Guida all'assemblaggio

Supporti collettori universali per sistemi a circolazione forzata

-Valido per F-L, F-XL and F-XXL collettori

Version 1.02

Contents

Contents 2
1 Introduzione 3
1.1 Validità 3
1.2 Norme di sicurezza 3
1.3 Norme di installazione 4
2 Orientamento e spaziatura 6
2.1 Orientamento del collettori 6
2.2 Ombreggiatura del collettori 6
3 Assemblaggio 7
3.1 Tetto piano inclinazione 45° 7
3.1.1 Dimensioni important delle travi Nr.2 8
3.1.2 Spaziatura tra i supporti 9
3.1.3 Assemblaggio di supporto 10
3.2 Tetto inclinato 23
3.2.1 Dimensioni importanti 24
3.2.2 Montaggio del supporto - procedura simile per 1, 2 o 3 collettori 2,72 m² 26
3.2.3 Fasi di montaggio del supporto di 1 o 2 collettori 27
3.2.4 Supporto fasi di montaggio per 3 COLLETTORE 31
3.2.5 Supporto fisso su tetto inclinato 34

1 Introduzione

1.1 Validità

Questo capitolo descrive l'assemblaggio e l'installazione delle strutture di supporto in acciaio zincato utilizzate per sostenere i collettori da 2,00 / 2,37 / 2,72 m². Le staffe descritte di seguito possono essere utilizzate sia per il montaggio su superficie orizzontale con un'inclinazione di 45 °, sia per il montaggio su una superficie inclinata.

1.2 Norme di sicurezza

⚠ ***Il mancato rispetto delle istruzioni di sicurezza può causare gravi danni e rischi per le persone, anche mortali, nonché danni materiali e ambientali..***

⚠ Questa sezione spiega come sono organizzate le presenti istruzioni di montaggio e manutenzione e raccomanda precauzioni generali di sicurezza per garantire un uso sicuro ed efficiente. Le istruzioni d'uso e di sicurezza specifiche sono indicate negli schemi di montaggio.

⚠ Leggere le istruzioni di sicurezza prima di iniziare l'assemblaggio.

⚠ I vari set di montaggio devono essere utilizzati per gli scopi specifici per i quali sono destinati. Un uso improprio dei vari componenti non garantirà requisiti minimi di sicurezza.

⚠ Verificare con il costruttore dell'edificio che il tetto possa sopportare il carico dei collettori pieni d'acqua e chiedere una conferma scritta. Verificare lo stesso con le autorità tecniche locali, se necessario.

⚠ La struttura del tetto deve essere in grado di resistere al vento e ai carichi di neve (Nota: 1 m² di neve farinosa ≈ 60 kg / 1 m² di neve bagnata ≈ 200 kg). Devono essere prese in considerazione le condizioni locali per quanto riguarda i carichi di neve e vento. Si prega di contattare il rivenditore locale per ulteriori informazioni.

⚠ In caso di utilizzo di scale, controllarle per non danneggiarle e posizionarle su superfici sicure con inclinazione ≈70 °. Per la massima protezione dell'installatore si consiglia di utilizzare le cinture di sicurezza.

⚠ Si consiglia all'installatore di indossare guanti protettivi, scarpe di sicurezza e casco. Inoltre, in alcuni casi sono necessari occhiali protettivi.

⚠ Nel caso in cui il luogo di installazione sia vicino a cavi elettrici, mantenere una distanza di sicurezza (minimo 5 metri) e prestare la massima attenzione quando si maneggiano parti lunghe delle strutture di supporto o strumenti per l'installazione.

Importanti istruzioni di sicurezza	
	Indossare le scarpe giuste per evitare di scivolare sul tetto
	Prestare attenzione ai cavi elettrici che si trovano sul tetto, non protetti e ai cavi della rete elettrica che sono vicini al tetto
	Utilizzare tutte le attrezzature di sicurezza e seguire le normative.
	Indossa sempre un casco.
	Indossare guanti di protezione durante l'installazione.
	Prestare attenzione ai bordi del tetto per evitare il rischio di eventuali cadute.

	Utilizzare attrezzature anticaduta.
	Utilizzare sempre occhiali protettivi.

Table 25

1.3 Norme di installazione

La mancata osservanza delle norme di installazione può causare gravi danni e rischi a persone anche mortali nonché danni materiali e ambientali..

I nostri collettori sono testati secondo le norme EN 12975-2. Secondo le prove di carico meccanico della norma EN 12975-2, i nostri collettori hanno resistito al carico di pressione massimo di 1000Pa. I collettori possono sopportare un carico di neve fino a 500 Pa senza guasti. Questi sistemi di collettori possono essere installati solo in luoghi con un possibile carico di neve inferiore a 1000 Pa..

In base alle caratteristiche del loro telaio di supporto e alla norma ENV 1991, questi sistemi di supporto non possono essere installati in luoghi dove la velocità media massima del vento supera i 55 m / s (valore per isole esposte a forti venti).

Prima dell'installazione dello scaldacqua solare, è molto importante che cliente e installatore concordino tutti i dettagli relativi alla corretta e sicura installazione dell'apparecchio, quali posizione, punto di posizionamento, resistenza statica e controllo della superficie su cui l'apparecchio verranno posizionati, tubazioni e cablaggi, ecc.

La posizione che sceglierete per l'installazione dello scaldacqua solare, non dovrà essere ombreggiata da alcun ostacolo (alberi, edifici, mutuo, ... ecc.) Durante tutte le stagioni dell'anno (dettagli nei capitoli 7.3 ÷ 7.6).

L'installazione deve essere eseguita secondo le normative elettriche e idrauliche applicabili nella propria zona.

La superficie del tetto, dove avverrà l'installazione, deve essere normale e piana per il corretto funzionamento e l'installazione sicura dell'impianto solare.

La resistenza statica del tetto deve essere adeguata per garantire la stabilità e l'installazione sicura del sistema solare.

Per evitare problemi di umidità o infiltrazioni d'acqua sul tetto, le tubazioni che entrano nel tetto devono essere molto ben sigillate. I tubi dovrebbero entrare nell'edificio attraverso apparecchi di ventilazione. L'ingegnere edile dovrebbe fornire le linee guida precise, a seconda del tipo di costruzione del tetto.

Tutte le tubazioni di collegamento devono essere molto ben coibentate per evitare il congelamento o la distruzione delle stesse dovute ai raggi UV. A seconda delle condizioni meteorologiche locali, è necessario scegliere il materiale isolante corretto. Per ulteriori informazioni, contattare il rivenditore locale.

La distanza tra i collettori solari e il serbatoio dell'acqua calda deve essere la più breve possibile.

L'area di installazione del collettore dovrebbe avere un accesso facile e sicuro per la manutenzione.

Quando si installa il nostro sistema su un tetto piano, proponiamo di non essere avvitato direttamente sul tetto, per evitare eventuali infiltrazioni d'acqua o danni all'isolamento del tetto. Deve essere avvitato su lastre di cemento. Se non è possibile utilizzare solai in calcestruzzo, tutti i punti di fissaggio della struttura portante sul tetto devono essere perfettamente sigillati con idonei materiali sigillanti (siliconi, sigillanti poliuretanici o altro). Se vengono utilizzate lastre di cemento, queste

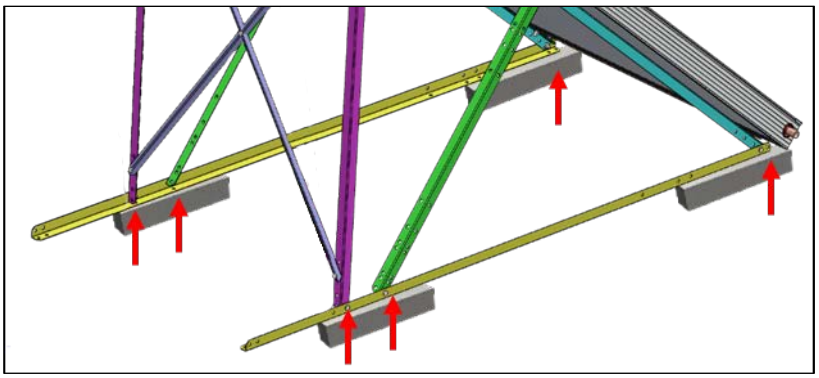
devono essere posate sul tetto, sotto il telaio di supporto. Lo spessore delle piastre dovrebbe essere di almeno 10 cm. Il peso completo dell'intero sistema solare con le piastre (nel caso in cui esistano) dovrebbe essere:

- 290 kg per m² di collettori per un'altezza di installazione fino a 20 me una velocità del vento massima media di 43 m / sec.
- 490 kg per m² di collettori per un'altezza di installazione fino a 20 me una velocità media massima del vento di 55 m / sec.

AVVISO IMPORTANTE: Secondo ENV 1991, questi valori sono validi alle seguenti condizioni:

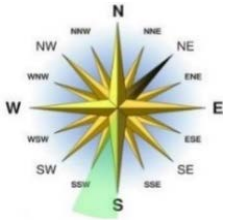
- ✓ Il sistema deve essere installato su un tetto che copre un volume chiuso..
- ✓ L'area del tetto deve essere di almeno 5 m².
- ✓ Il sistema non deve essere installato sui lati estremi del tetto.
- ✓ Un calcolo statico del tetto deve essere eseguito da un ingegnere civile per garantire che il tetto possa sopportare i carichi sopra menzionati.

Le 2 travi orizzontali gialle devono essere montate a pieno contatto su un piano orizzontale rigido e ancorate preferibilmente nei punti indicati dalle frecce rosse, oppure se è richiesto il montaggio su solai, queste piastre devono essere a pieno contatto con le travi orizzontali gialle o comunque devono essere posizionati nei punti illustrati nella figura a sinistra e ancorati solo nei punti illustrati anche con le frecce rosse.



2 Orientamento e spaziatura

2.1 Orientamento del collettori



Per l'emisfero settentrionale, l'orientamento ottimizzato è il sud geografico. In molti casi, soprattutto per la produzione di acqua calda sanitaria, spesso si preferisce orientarsi verso sud-sud-ovest (fascia verde), vista l'energia più utile per i picchi di carico durante la giornata. Al di fuori di questo intervallo l'efficienza diminuirebbe di conseguenza e in modo significativo. Nel caso di 2 campi, la disposizione preferita è un campo rivolto a est e l'altro rivolto a ovest. Avvicinandosi all'equatore sembra meglio girare Ovest-Sud-Ovest e per l'emisfero Sud, partendo dall'equatore Ovest-Nord-Ovest e poi Nord.

2.2 Ombreggiatura del collettori

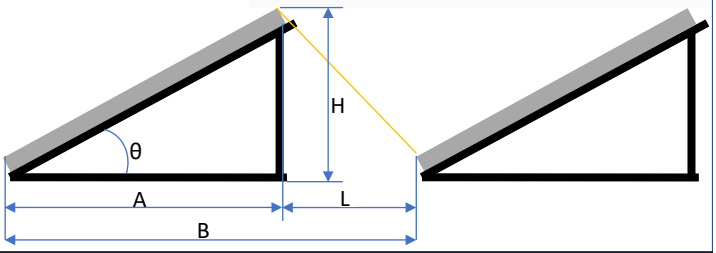
È necessario evitare l'ombreggiamento reciproco tra i collettori e l'ombreggiatura degli ostacoli. Per l'inclinazione del collettore 28 ° -35 ° -45 ° (inclinazioni standard dei supporti in dotazione) leggere le tabelle seguenti. Vengono presentate 2 diverse opzioni, i) la distanza minima (Lmin) tra 2 file di collettori per ottenere almeno 4 ore di esposizione non ombreggiata e ii) la distanza ottimale (Lopt) tra 2 file di collettori per ottenere l'ombreggiatura minima durante tutto l'anno con una perdita di campo totale inferiore al 5%. Viene presentato anche un approccio simile all'ombreggiatura degli ostacoli.

Distanza tra le righe minima e ottimizzata per i campi di raccolta su più righe

		Col.	L_{min} [m]	L_{opt} [m]		Col.	L_{min} [m]	L_{opt} [m]		Col.	L_{min} [m]	L_{opt} [m]
Inclinazione supporto 28 °	Latitudine 25°-35°	200V	1.40	1.65	Inclinazione supporto 35 °	200V	1.70	2.00	Inclinazione supporto 45 °	200V	2.10	2.65
		200H	0.70	0.85		200H	0.85	1.05		200H	1.05	1.40
		237V	1.35	1.60		237V	1.65	1.95		237V	2.05	2.60
		237H	0.85	1.05		237H	1.05	1.30		237H	1.30	1.70
		272V	1.50	1.85		272V	1.85	2.25		272V	2.30	2.90
		272H	0.90	1.05		272H	1.10	1.30		272H	1.35	1.70
	Latitudine 36°-45°	200V	1.85	2.15		200V	2.25	2.70		200V	2.80	3.50
		200H	0.95	1.20		200H	1.15	1.40		200H	1.45	1.80
		237V	1.80	2.10		237V	2.20	2.65		237V	2.75	3.45
		237H	1.15	1.45		237H	1.40	1.70		237H	1.75	2.25
		272V	2.05	2.45		272V	2.50	2.95		272V	3.05	3.90
		272H	1.20	1.45		272H	1.45	1.70		272H	1.80	2.25
	Latitudine 46°-50°	200V	2.10	-		200V	2.80	-		200V	3.50	5.05
		200H	1.05	-		200H	1.45	-		200H	1.80	2.70
		237V	2.05	-		237V	2.75	-		237V	3.40	5.00
		237H	1.30	-		237H	1.75	-		237H	2.15	3.20
		272V	2.30	-		272V	3.05	-		272V	3.80	5.50
		272H	1.35	-		272H	1.80	-		272H	2.25	3.20

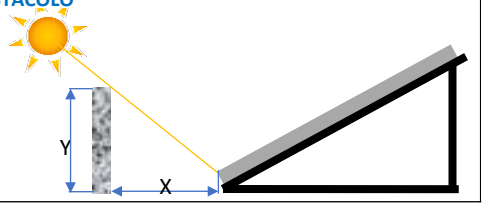
OMBREGGIATURA RECIPROCA

θ: Inclinazione supporto (°)
L: Distanza minima / ottimale (m)
A: Proiezione del collettore sul piano orizzontale (m)
H: Altezza del collettore (m)
B: Minimo distanza tra le file (m)



OMBREGGIAMENTO da OSTACOLO

Distanza minima
Lat. 25°-35° : X ≥ 1.50Y
Lat. 36°-45° : X ≥ 2.00Y
Lat. 46-°50° : X ≥ 2.50Y
Distanza ottimale
Lat. 25°-35° : X= 1.75Y
Lat. 36°-45° : X= 2.30Y
Lat. 46-°50° : X= 3.60Y

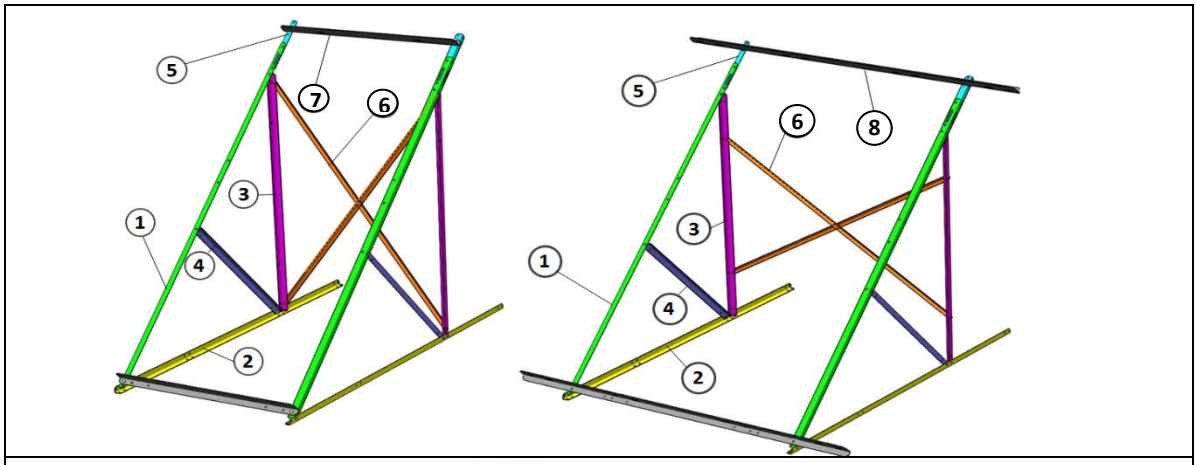


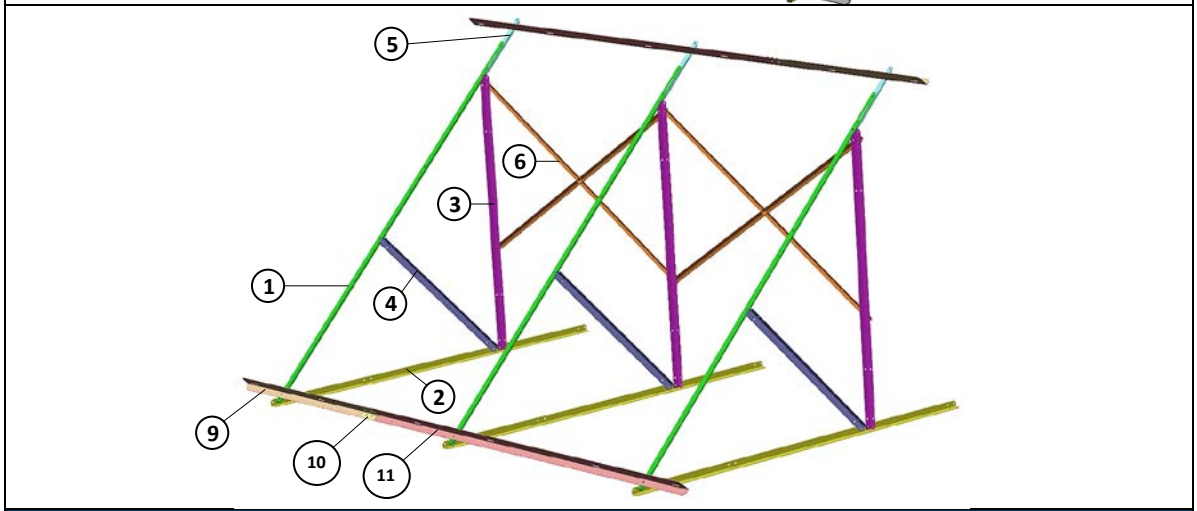
Dimensioni utili

	Col.	A (m)	H (m)
Inclinazione supporto 28 °	200V	1.75	0.93
	200H	0.89	0.47
	237V	1.70	0.91
	237H	1.09	0.58
	272V	1.91	1.01
	272H	1.11	0.59
Inclinazione supporto 35 °	200V	1.62	1.14
	200H	0.83	0.58
	237V	1.58	1.11
	237H	1.01	0.71
	272V	1.77	1.24
	272H	1.03	0.72
Inclinazione supporto 45 °	200V	1.40	1.40
	200H	0.71	0.71
	237V	1.36	1.36
	237H	0.87	0.87
	272V	1.53	1.53
	272H	0.89	0.89

3 Assemblaggio

3.1 Tetto piano inclinazione 45°

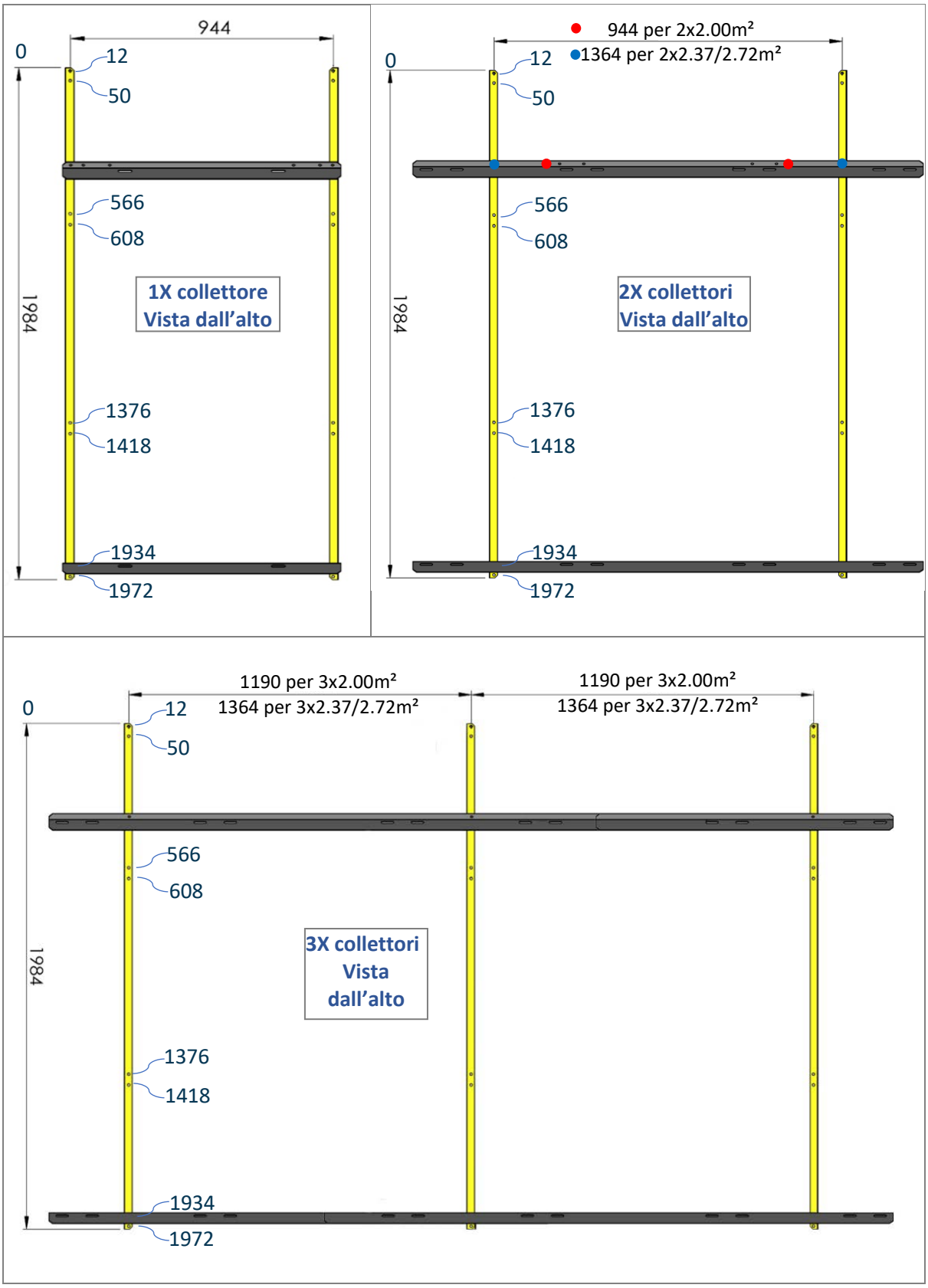




Parti								
a/a	Descrizione	1x 2.00-2.37	1x 2.72	2x 2.00-2.37	2x 2.72	3x 2.00	3x 2.37	3x 2.72
1	Profilo barra a “L” 2140mm	2	2	2	2	3	3	3
2	Profilo barra a “L” 1984mm	2	2	2	2	3	3	3
3	Profilo barra a “L” 1380mm	2	2	2	2	3	3	3
4	Profilo barra a “L” 960mm	2	2	2	2	3	3	3
5	Profilo barra a “L” 325mm	0	2	0	2	0	0	3
6	Barre trasversali 1620mm	2	2	2	2	4	4	4
7	Profilo barra a “L” 1000mm	2	2	0	0	0	0	0
8	Profilo barra a “L” 2000mm	0	0	2	2	0	0	0
9a	Profilo barra a “L” split 960mm	0	0	0	0	2	0	0
9b	Profilo barra a “L” split 1000mm	0	0	0	0	0	2	0
9c	Profilo barra a “L” split 1015mm	0	0	0	0	0	0	2
10	Profilo barra a “L” 100mm	0	0	0	0	2	2	2
11a	Profilo barra a “L” split 2000mm	0	0	0	0	2	0	0
11b	Profilo barra a “L” split 2300mm	0	0	0	0	0	2	0
11c	Profilo barra a “L” split 2345mm	0	0	0	0	0	0	2
12	DIN933 bulloni M8x20	23	27	27	31	47	47	53
13	DIN933 bulloni M8x30	0	0	0	0	2	2	2
14	DIN6923 dadi 8mm	19	23	19	23	37	37	43
15	DIN9021 rondelle 8.5mm	4	4	8	8	12	12	12
16	DIN574 8x60mm bulloni di ancoraggio	4	4	4	4	6	6	6
17	Ancoraggi in plastica 10x60mm	4	4	4	4	6	6	6

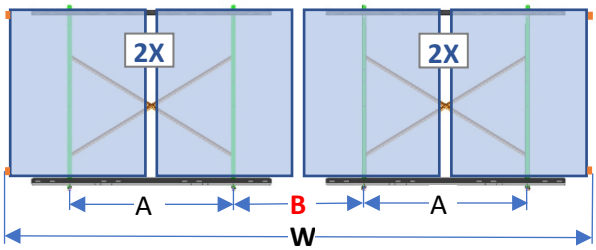
Table 26

3.1.1 Dimensioni important delle travi Nr.2

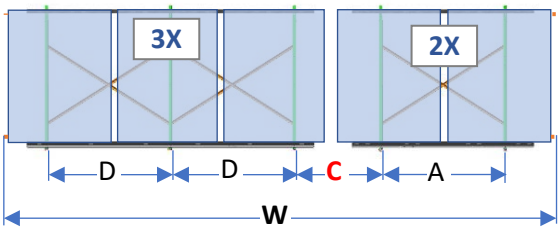


3.1.2 Spaziatura tra i supporti

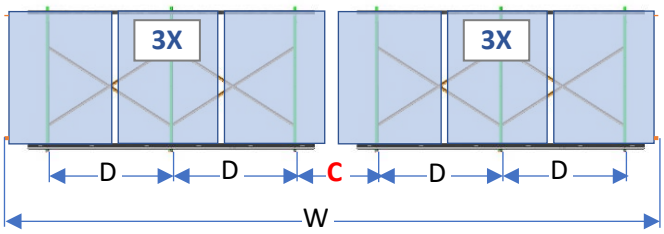
Conf.	A	B	W
4x2.00	944	1215	4330
4x2.37	1364	1235	5210
4x2.72	1364	1295	5330



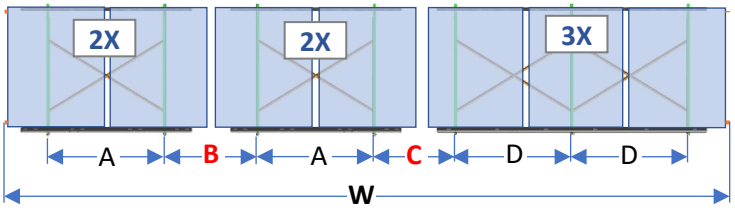
Conf.	A	C	D	W
5x2.00	944	1080	1190	5450
5x2.37	1364	1245	1364	6550
5x2.72	1364	1320	1364	6700



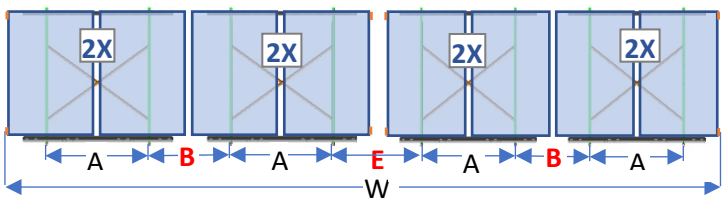
Conf.	D	C	W
6x2.00	1190	900	6530
6x2.37	1364	1210	7850
6x2.72	1364	1300	8030



Conf.	A	B	C	D	W
7x2.00	944	1225	1080	1190	7610
7x2.37	1364	1245	1245	1364	9150
7x2.72	1364	1305	1320	1364	9350



Conf.	A	B	E	W
8x2.00	944	1225	1255	8680
8x2.37	1364	1245	1275	10440
8x2.72	1364	1305	1335	10680

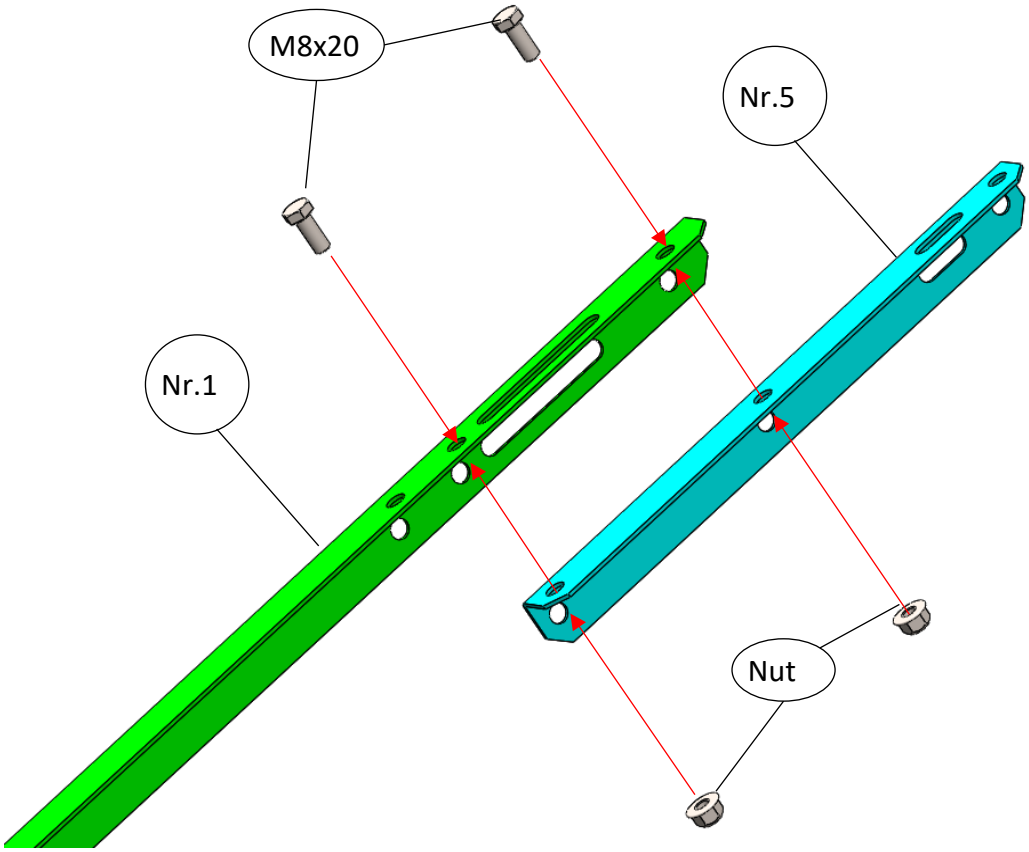


*** Tutte le dimensioni di cui sopra sono valide anche per installazioni su tetto inclinato.**

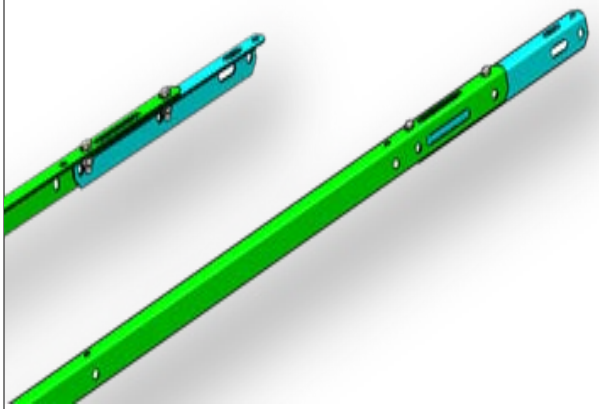
3.1.3 Assemblaggio di supporto

Fase A

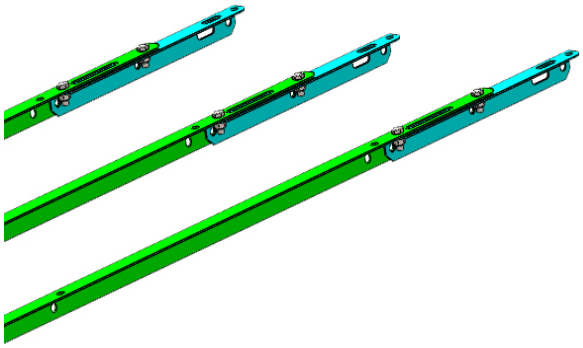
VALIDO PER 1X O 2X O 3X 2.72m² COLLETTORI



RIPETERE PER TUTTI I LATI



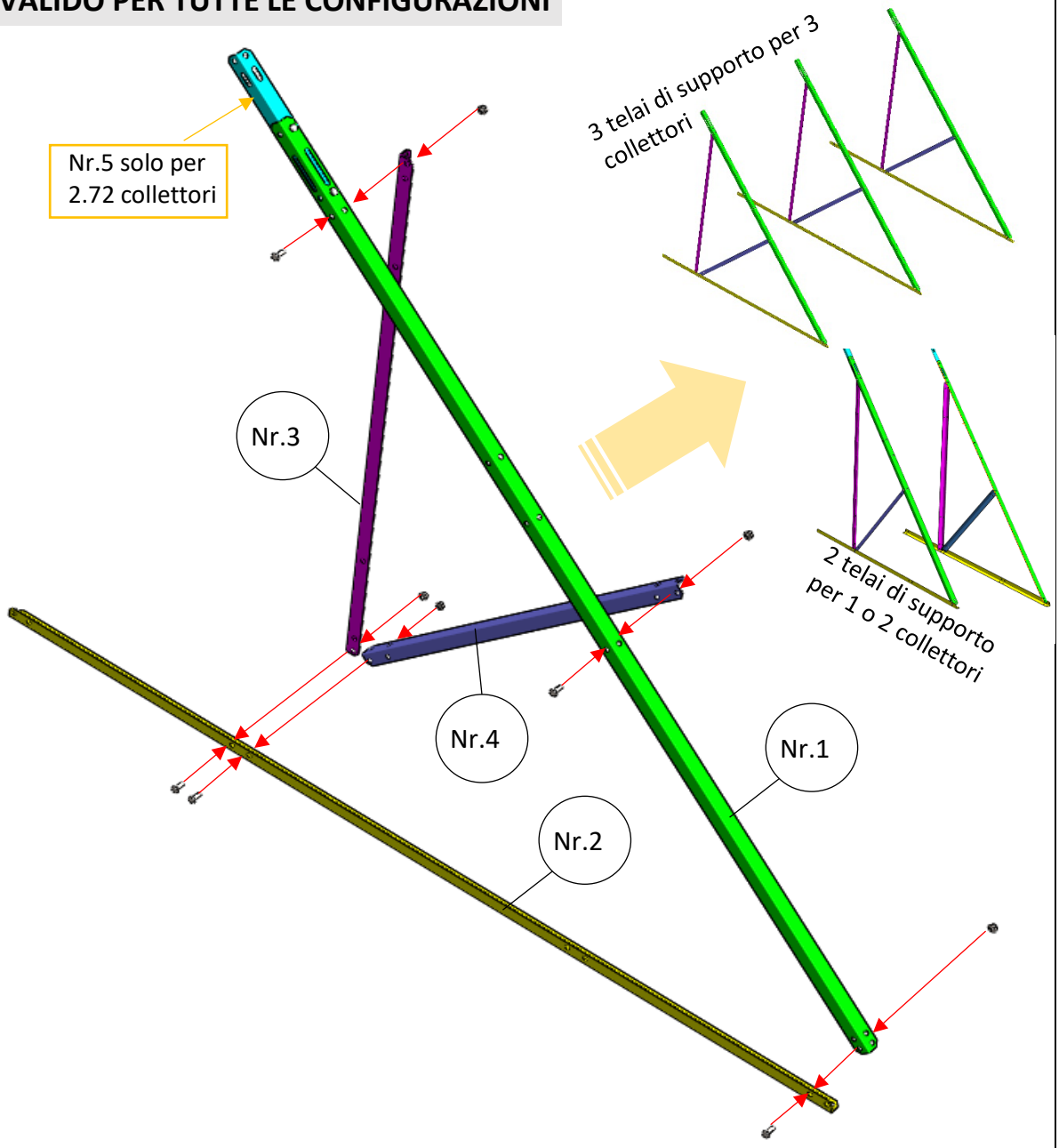
Per 1 o 2 collettori assemblare il Nr.1 con il Nr.5 come mostrato sopra (un lato rivolto verso l'altro "specchio").



Per 3 collettori assemblare Nr.1 con Nr.5 come mostrato sopra (tutti rivolti dallo stesso lato)

FASE B: Telaio di supporto

VALIDO PER TUTTE LE CONFIGURAZIONI

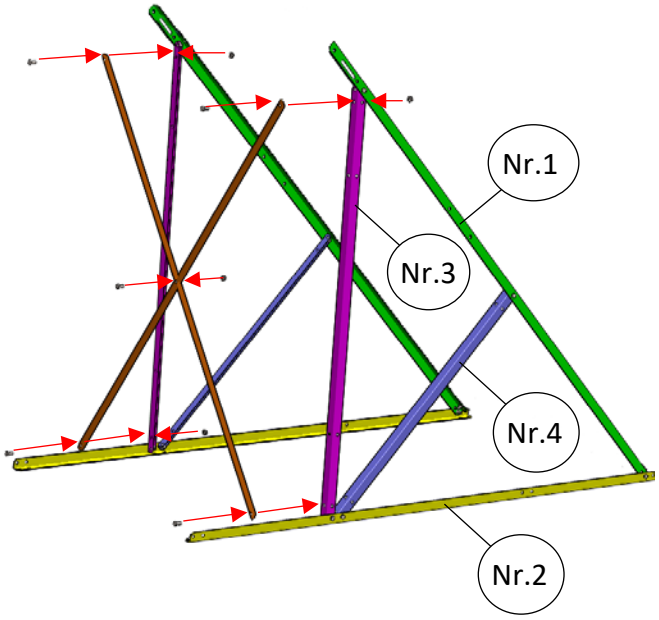


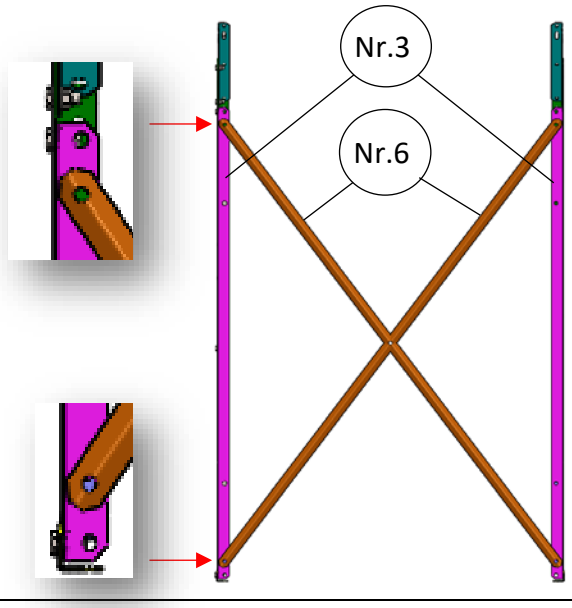
Per tutte le connessioni descritte al punto B utilizzare i bulloni Nr.12 (M8x20) ed i relativi dadi flangiati Nr.14 (8mm).
Le travi nella fase B sono:
Nr.1: 2140mm
Nr.2: 1984mm
Nr.3: 1384mm
Nr.4: 960mm

Assemblare 2 telai laterali per 1 o 2 collettori e 3 telai laterali per 3 collettori

FASE C: Barri trasversali

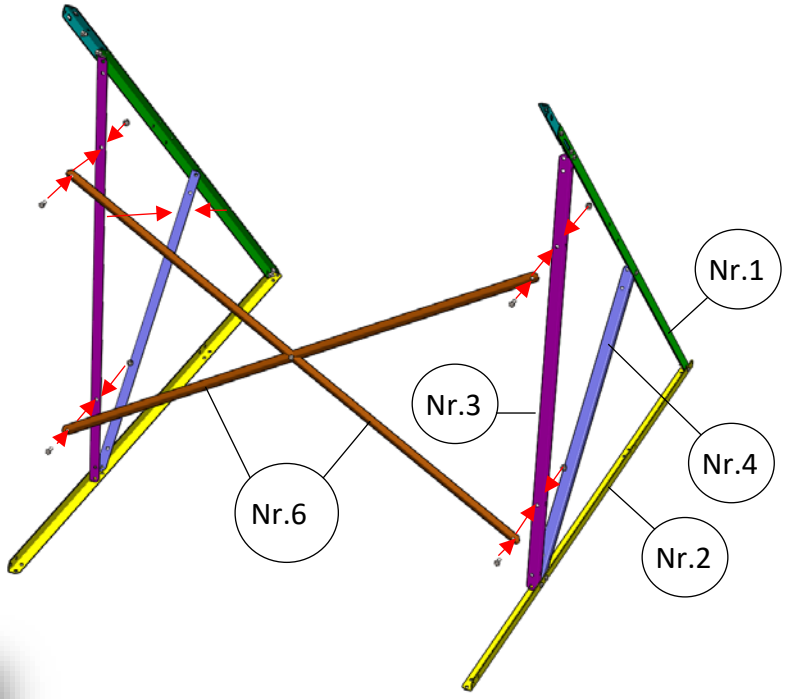
I) VALIDO PER 1X COLLETTORE O 2X2.00m² COLLETTORI

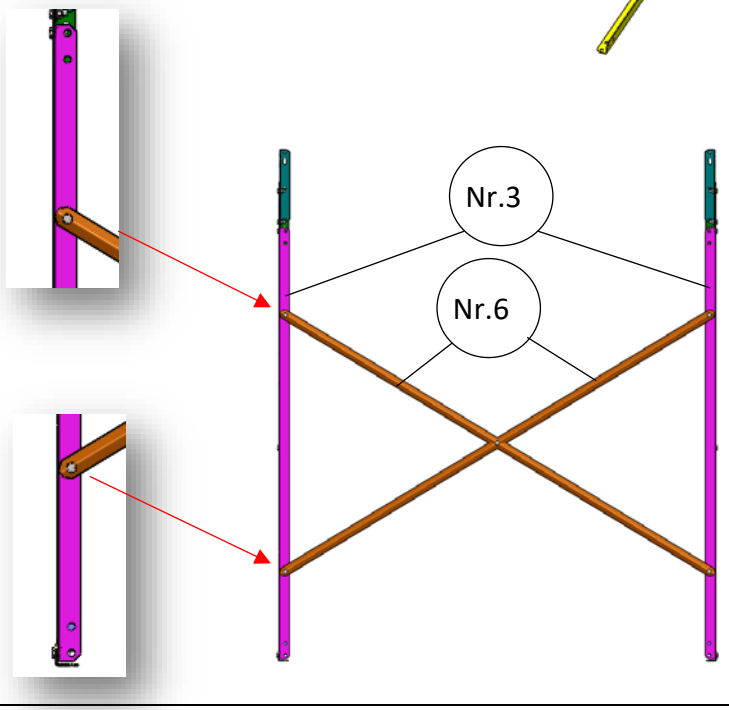




Per tutte le connessioni descritte al punto B utilizzare i bulloni Nr.12 (M8x20) ed i relativi dadi flangiati Nr.14 (8mm).
Le travi nella fase C sono:
Nr.1: 2140mm
Nr.2: 1984mm
Nr.3: 1384mm
Nr.4: 960mm
Nr.5:325mm (Solo per 2.72m² collettori/e)
Nr.6: 1620mm

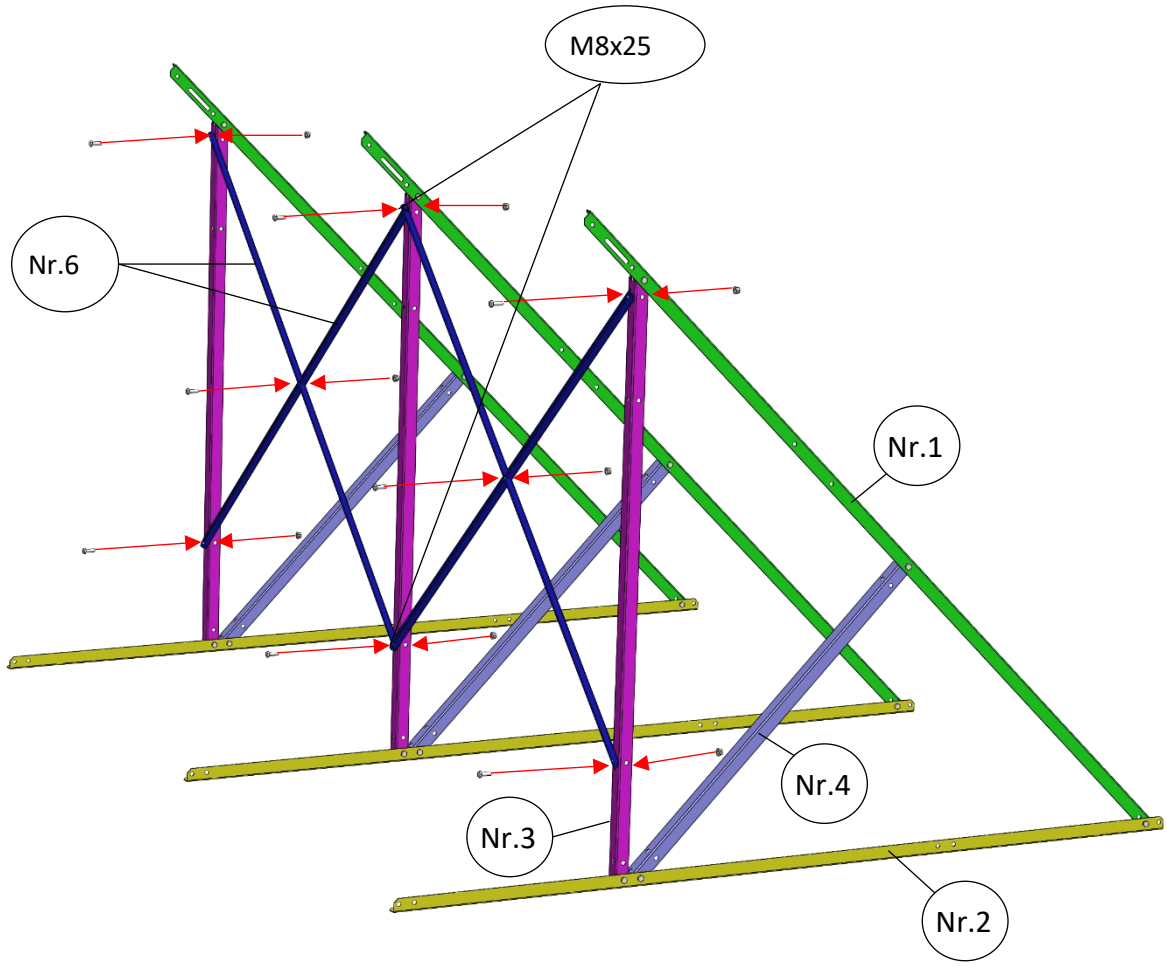
II) VALIDO PER 2X2.37/2.72m² COLLETTORI





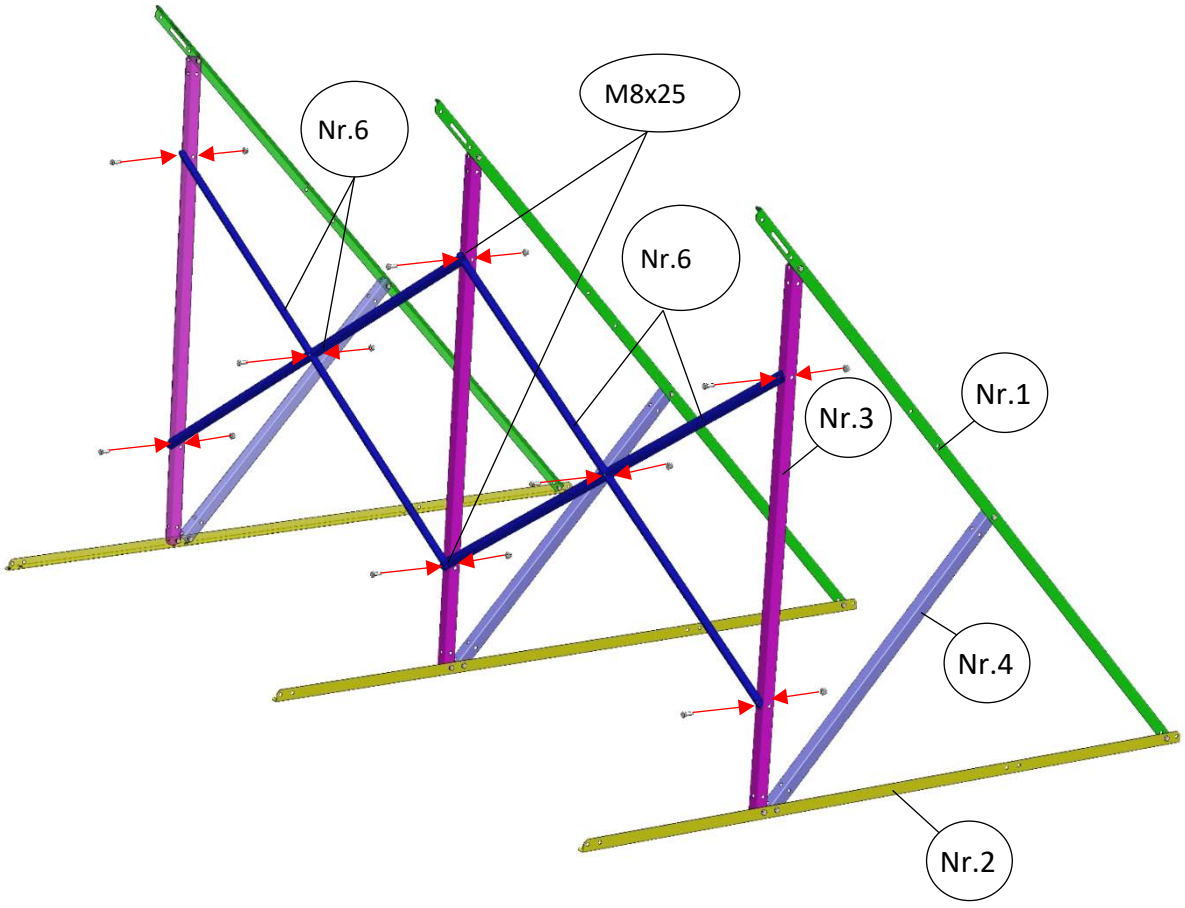
Per tutte le connessioni descritte al punto B utilizzare i bulloni Nr.12 (M8x20) ed i relativi dadi flangiati Nr.14 (8mm).
Le travi nella fase C sono:
Nr.1: 2140mm
Nr.2: 1984mm
Nr.3: 1384mm
Nr.4: 960mm
Nr.5:325mm (solo per 2.72m² collettore)
Nr.6: 1620mm

III) VALIDO PER 3X2.00m² COLLETTORI



Per tutte le connessioni descritte al punto B utilizzare i bulloni Nr.12 (M8x20) tranne dove indicato e i corrispondenti dadi flangiati Nr.14 (8mm). Le travi nel passaggio C sono:
Nr.1: 2140mm
Nr.2: 1984mm
Nr.3: 1384mm
Nr.4: 960mm
Nr.6: 1620mm

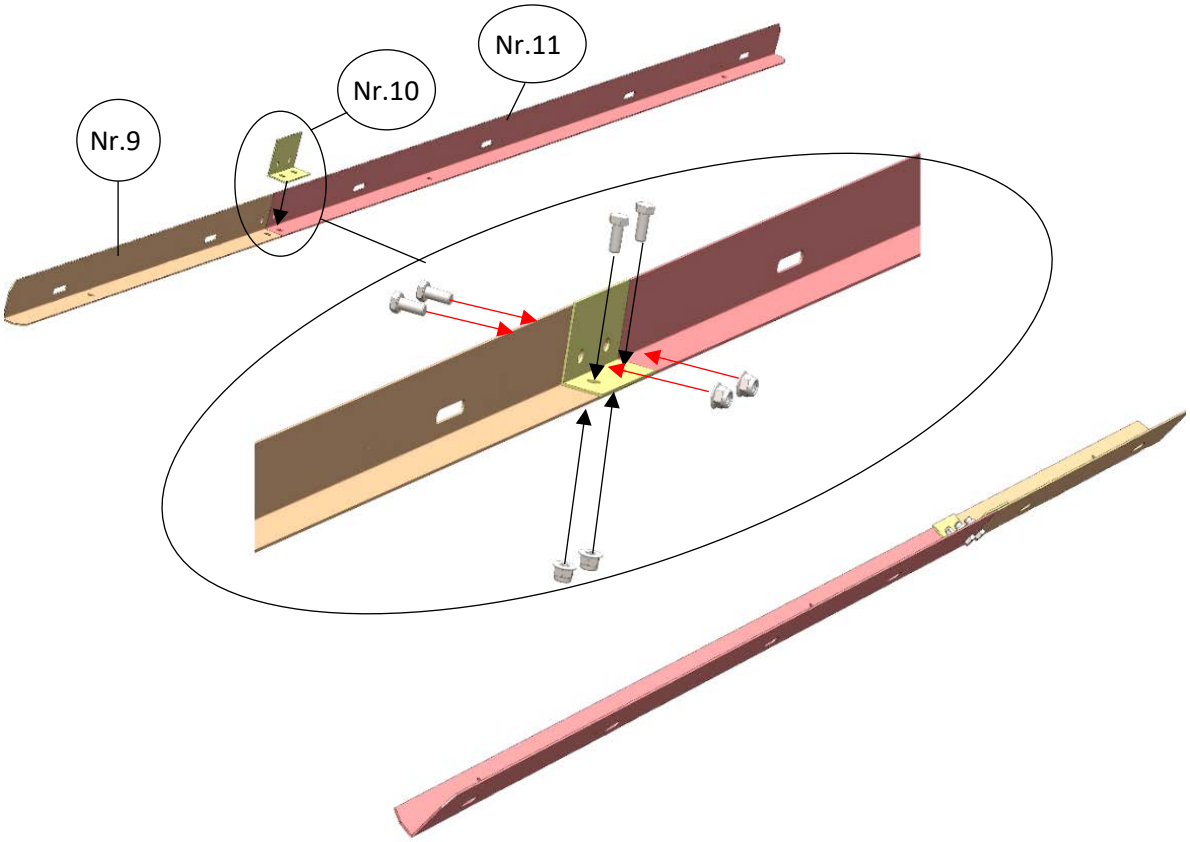
IV) VALIDO PER 3X2.37/2.72m² COLLETTORI



Per tutte le connessioni descritte al punto B utilizzare i bulloni Nr.12 (M8x20) tranne dove indicato e i corrispondenti dadi flangiati Nr.14 (8mm). Le travi nel passaggio C sono:
Nr.1: 2140mm
Nr.2: 1984mm
Nr.3: 1384mm
Nr.4: 960mm
Nr.6: 1620mm

FASE D: Montare le travi del collettorI

VALIDO PER 3X COLLETTORI



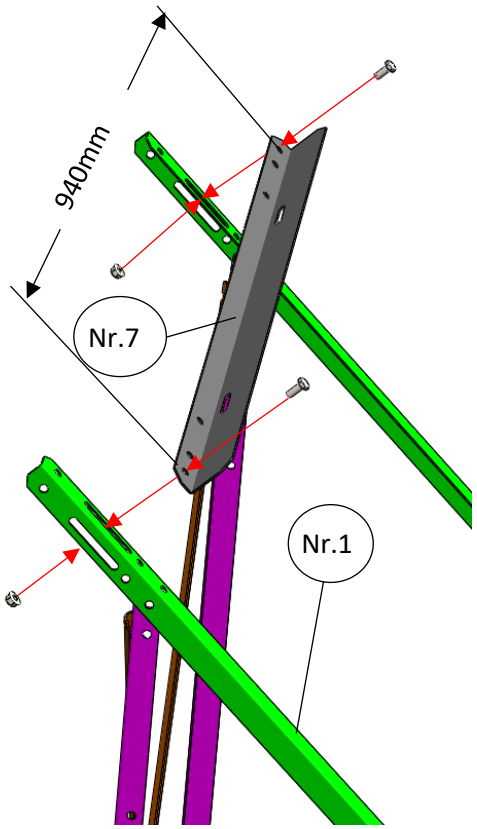
Per tutte le connessioni descritte al punto D utilizzare i bulloni Nr.12 (M8x20) ed i relativi dadi flangiati Nr.14 (8mm). I Le travi nel passaggio C sono:

- Per **3x2.00m²** collettore:
  a. Nr.9 è 960mm
  b. Nr.11 è 2000mm
- Per **3x2.37m²** collettore:
  a. Nr.9 è 1000mm
  b. Nr.11 è 2300mm
- Per **3x2.72m²** collettore:
  a. Nr.9 è 1015mm
  b. Nr.11 è 2345mm

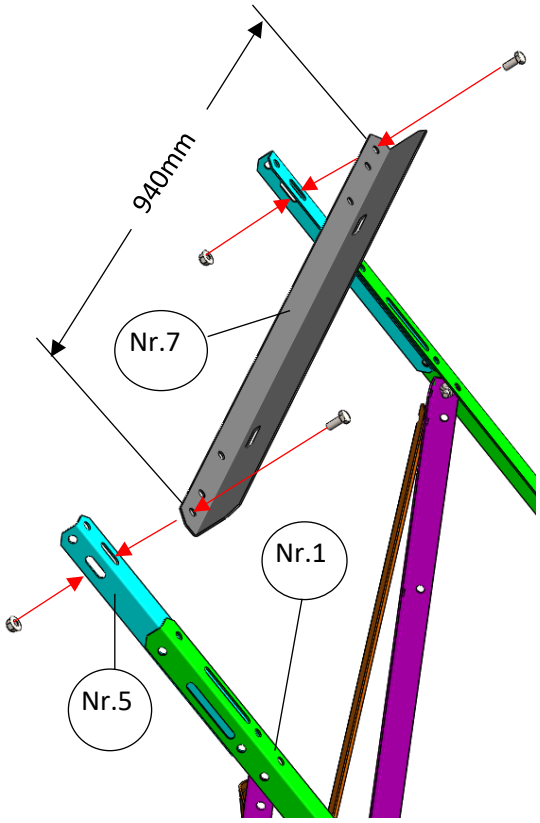
Il Nr.10 è l'anello di congiunzione

FASE E: Attaccare le travi del collettore

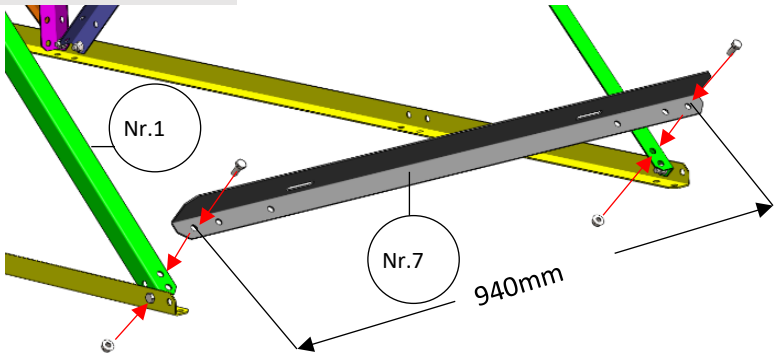
VALIDO PER 1X2.00/2.37m²



VALIDO PER 1x2.72m²

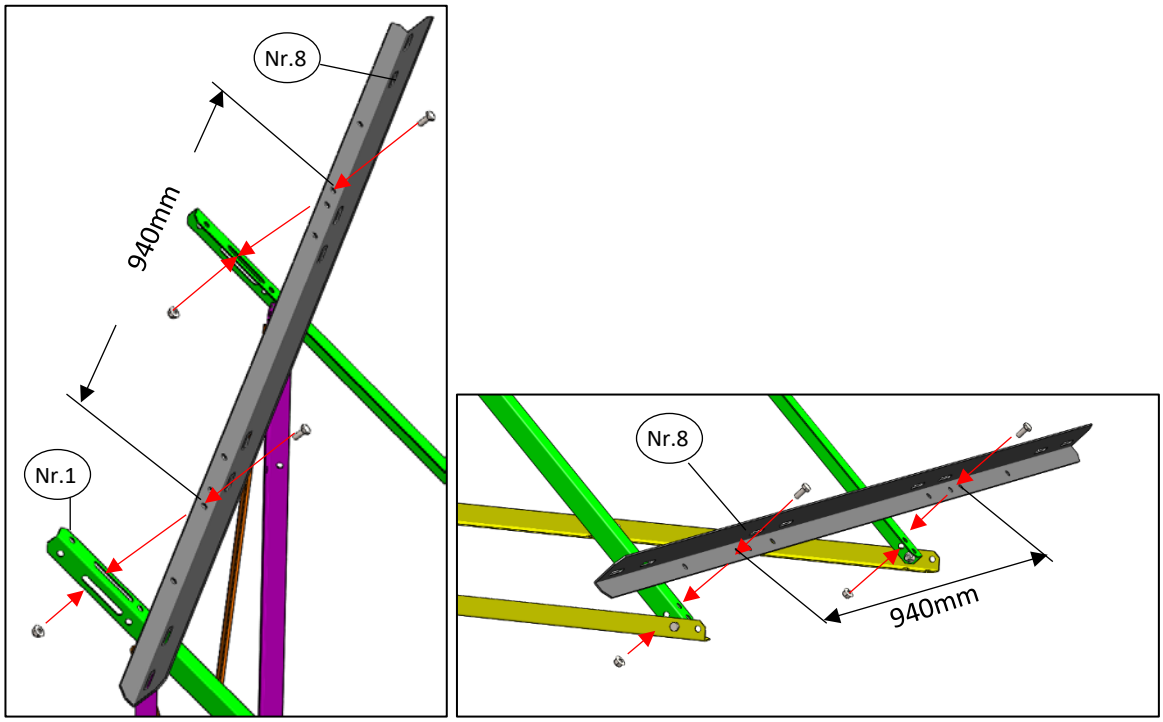


VALIDO PER 1X COLLETTORE

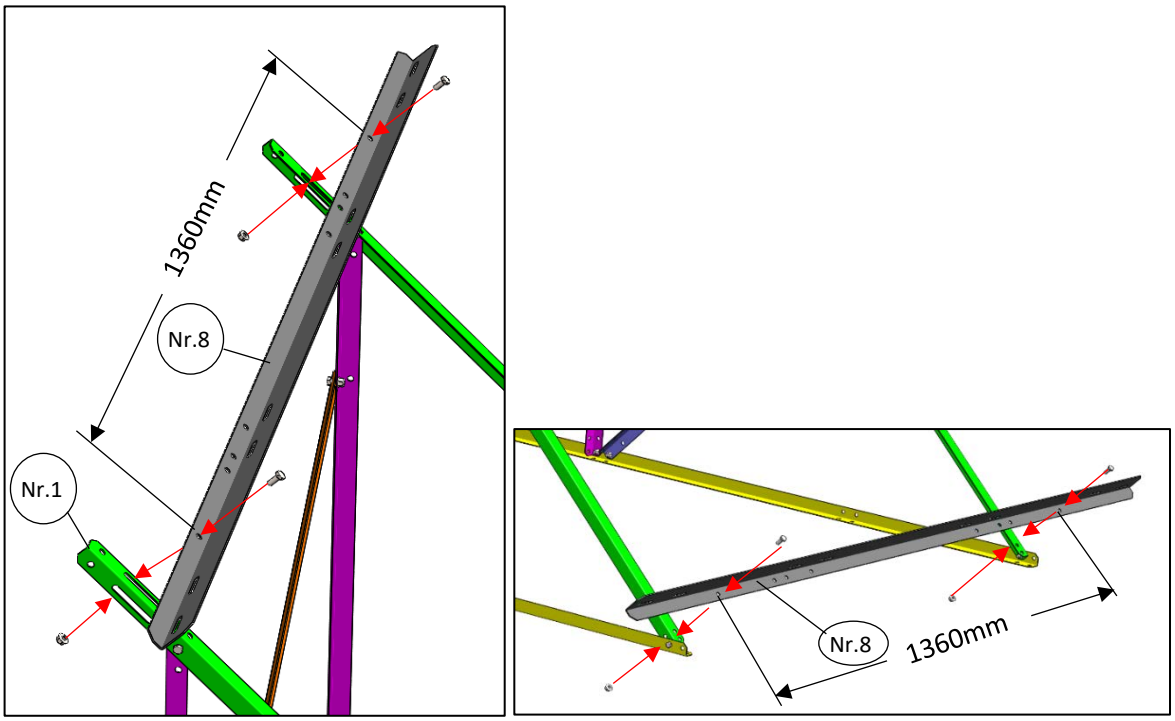


Per tutti i collegamenti descritti al punto E utilizzare i bulloni Nr.12 (M8x20) e i relativi dadi flangiati

I) VALIDO PER 2X2.00m² COLLETTORI

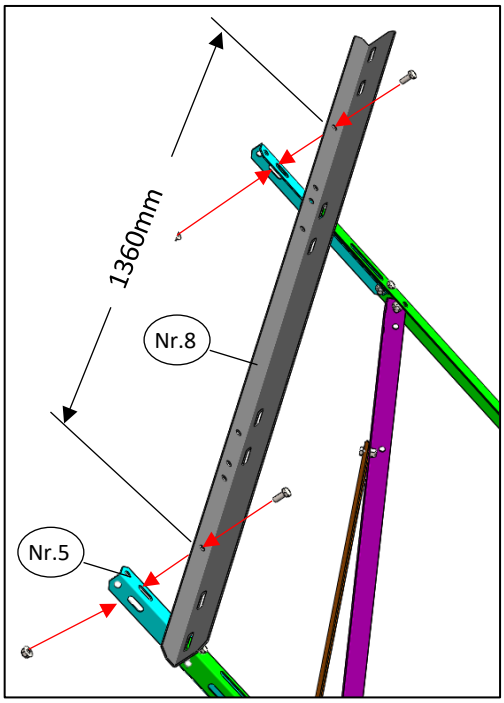


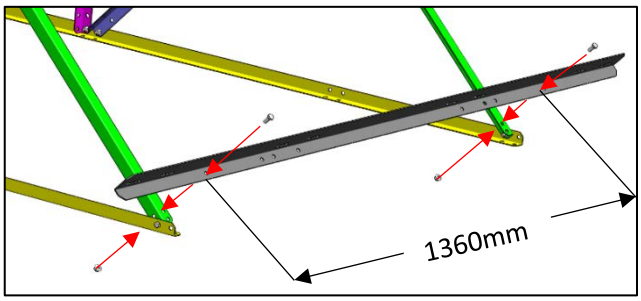
II) VALIDO PER 2X2.37m² COLLETTORI



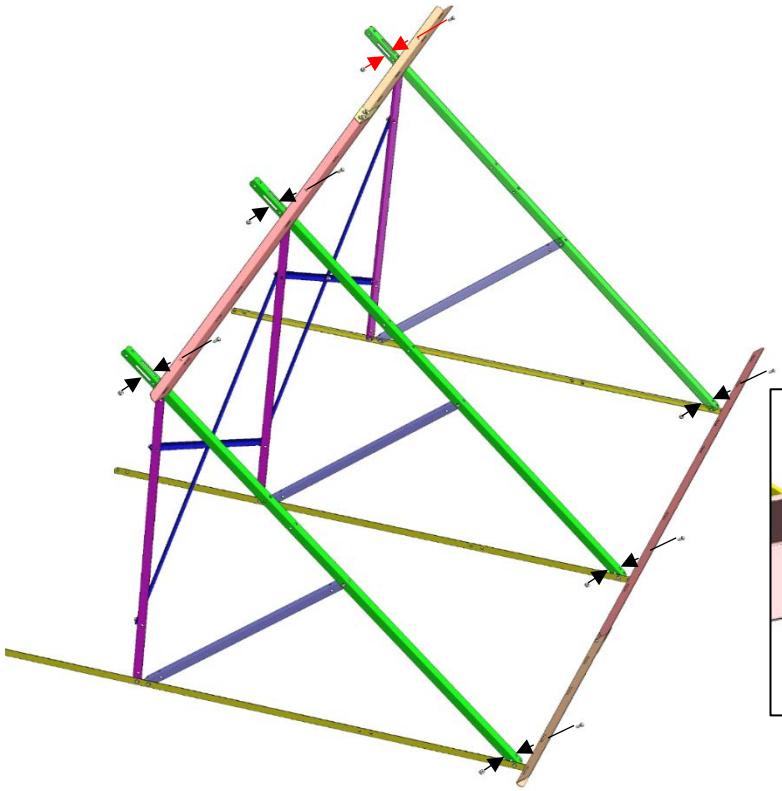
Per tutte le connessioni descritte nella fase E, utilizzare Nr.12 bulloni (M8x20) e relativi dadi flangiati.

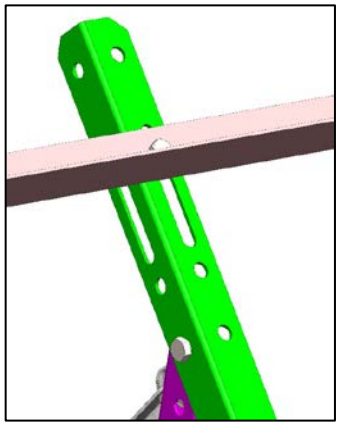
III) VALIDO PER 2X2.72m² COLLETTORI

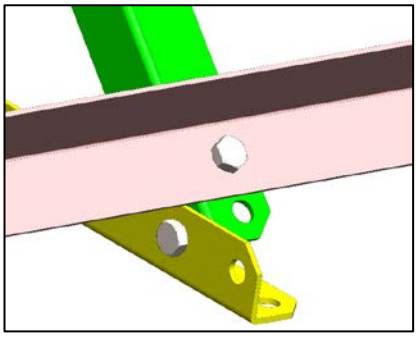




IV) VALIDO PER 3X2.00/2.37m² COLLETTORI

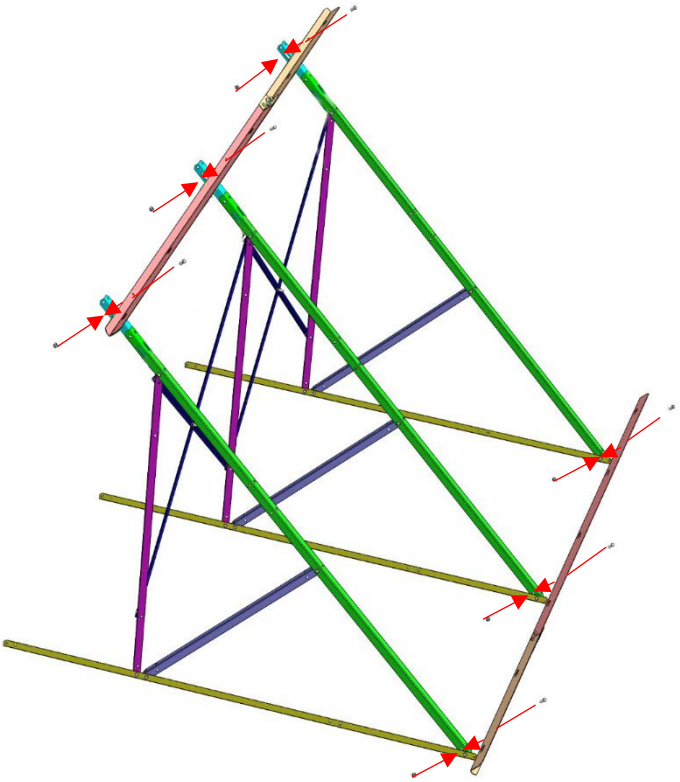


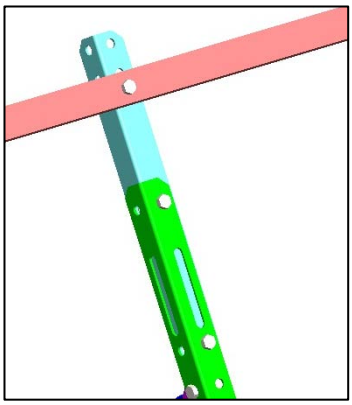


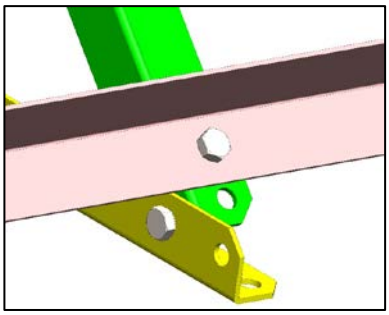


Per tutte le connessioni descritte nella fase E, utilizzare Nr.12 bulloni (M8x20) e relativi dadi flangiati.

V) VALIDO PER 3X2.72m² COLLETTORI



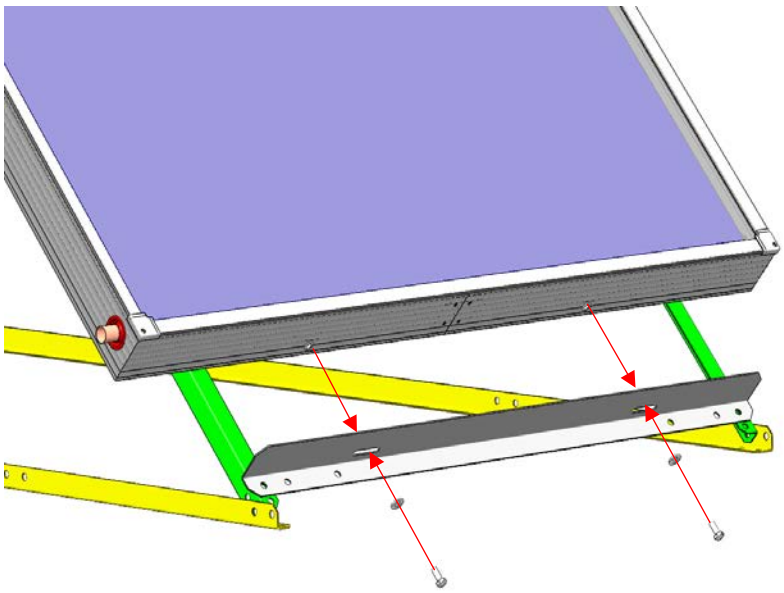


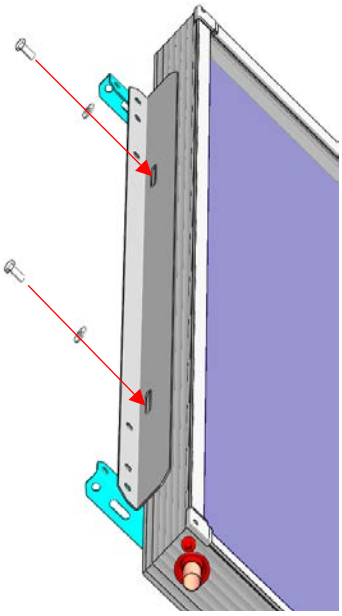


Per tutte le connessioni descritte nella fase E, utilizzare Nr.12 bulloni (M8x20) e relativi dadi flangiati.

FASE F: collegare i collettori

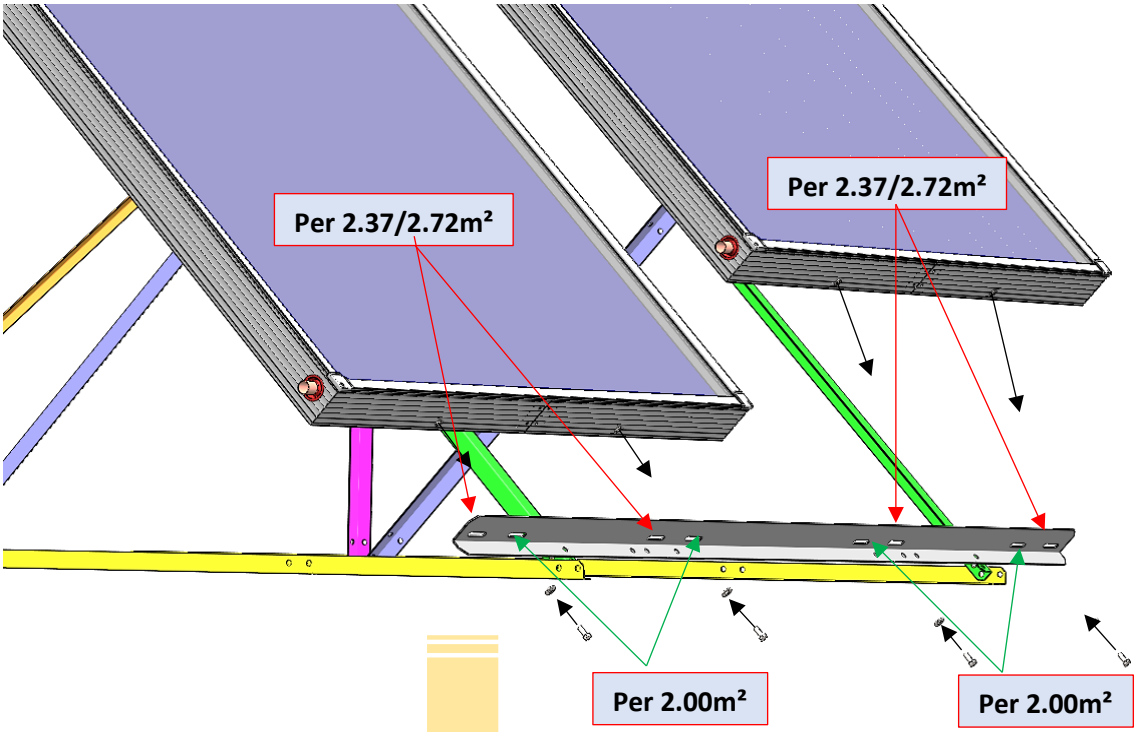
I) VALIDO PER 1X COLLETTORE



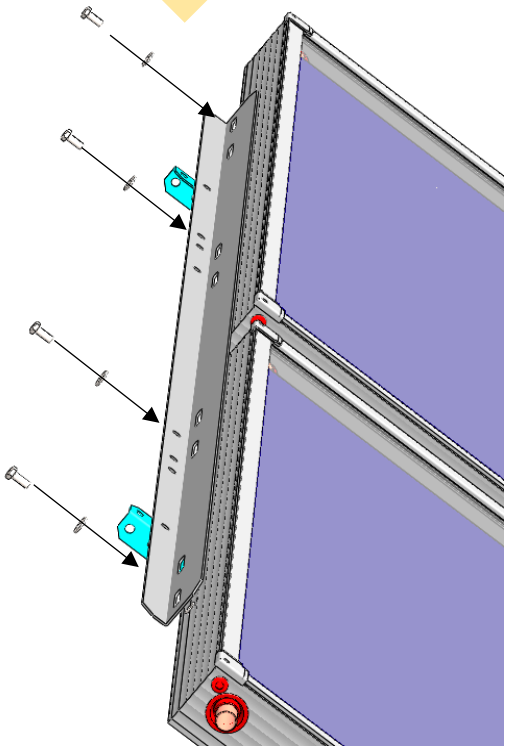


Collegare la parte inferiore e quindi regolare la parte superiore n. 7 e serrare tutti e 4 i bulloni M8 e le rondelle attraverso i rivetti del collettore. Procedura simile per tutte le taglie.

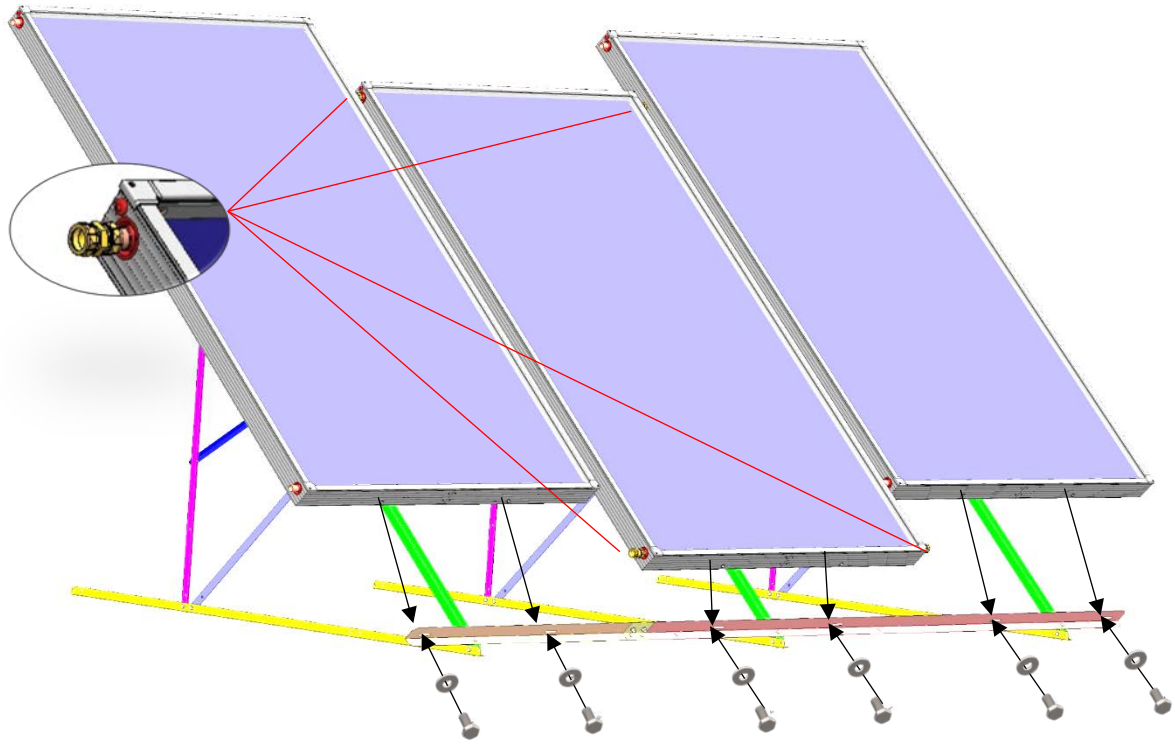
II) VALIDO PER 2X COLLETTORI



Per prima cosa posizionare il collettore sinistro. Collegare il telaio di supporto del collettore inferiore n. 7 al collettore tramite i rivetti M8, utilizzando due bulloni M8x20 e rondelle, ma non serrarli ancora. Quindi collegare il collettore a destra come prima, ma non serrarli ancora, ma dopo aver posizionato i raccordi idraulici. Quindi spostare il supporto superiore n. 7 sul collettore e serrare allo stesso modo.

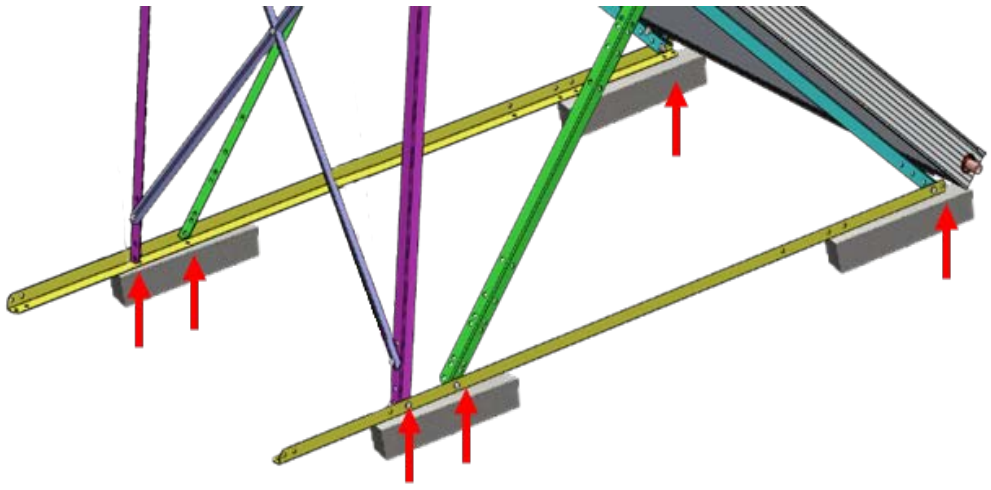


III) VALIDO PER 3X COLLETTORI



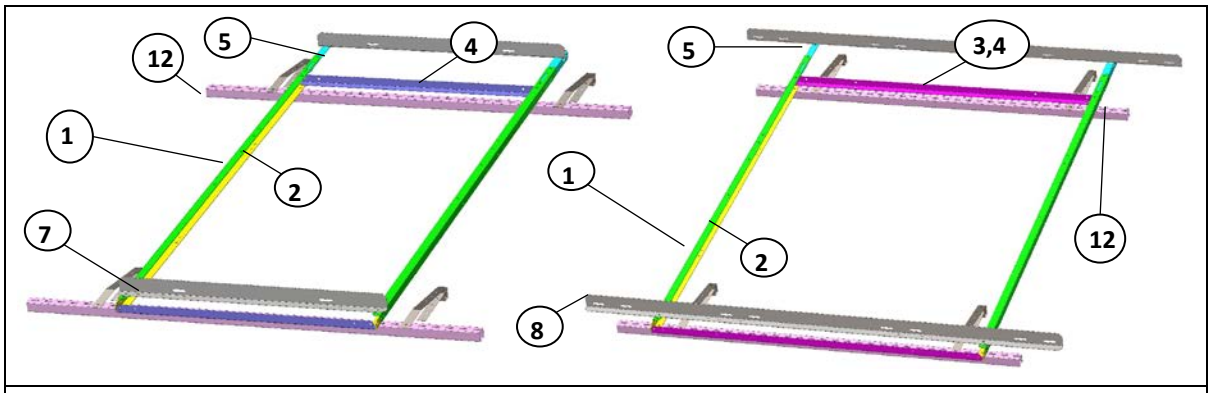
Installare prima il collettore al centro. Installa connettori idraulici. Quindi connetti sinistra e destra.
Collegarsi nelle posizioni esatte mostrate. Utilizzare bulloni e rondelle M8x20.

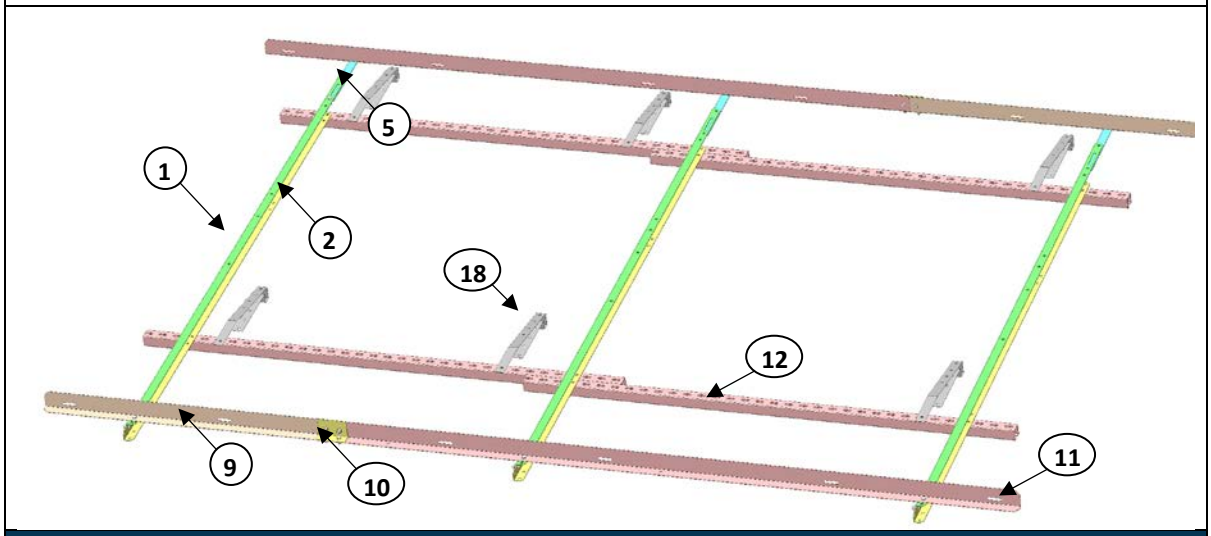
FASE G: Montare il supporto



Fissare tutte e 2 le travi (gialle) al tetto piano o ai solai come visto sopra. Gli ancoraggi devono trovarsi nella parte anteriore della trave orizzontale come indicato sopra e scegliere una delle 2 posizioni sopra indicate sul lato posteriore della trave orizzontale. 4 x bulloni di ancoraggio e 4 x ancoraggi sono inclusi nel kit.

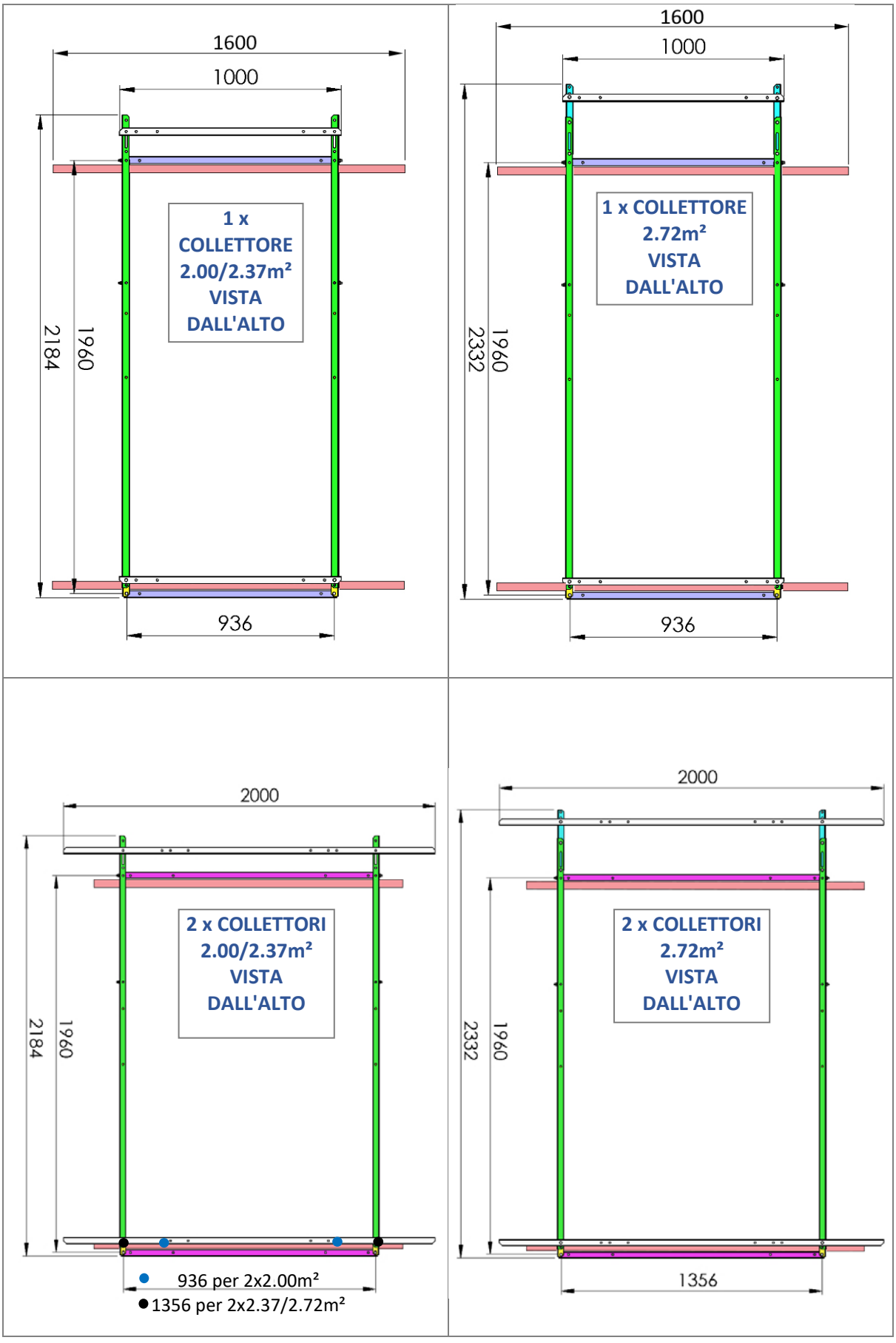
3.2 Tetto inclinato

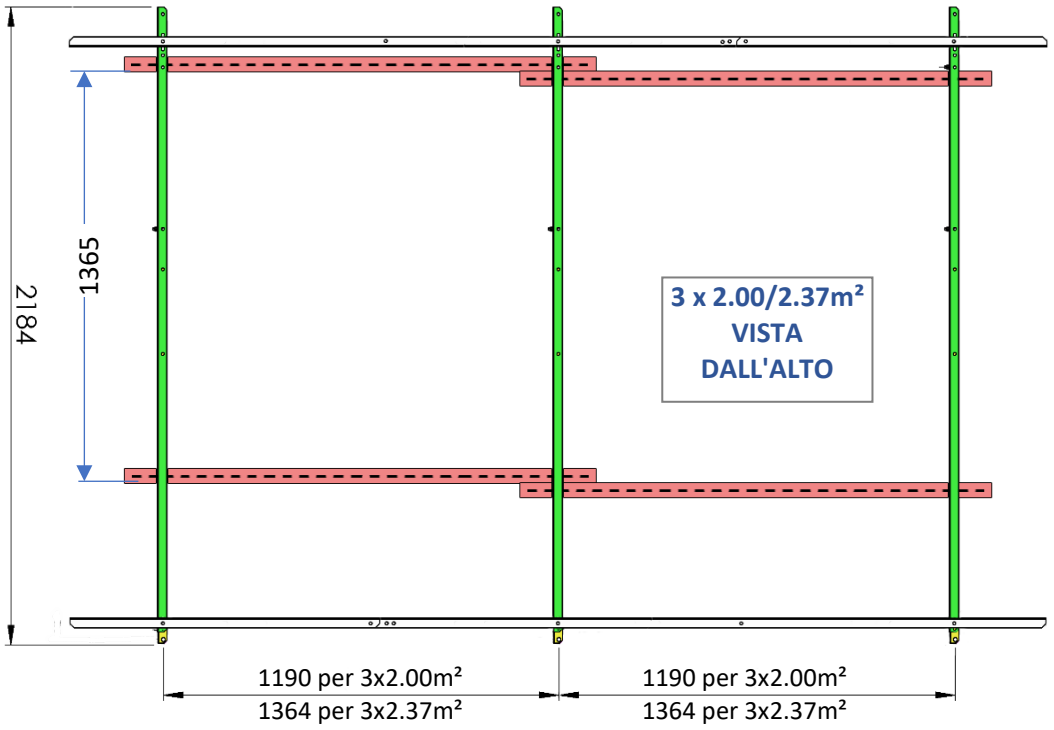


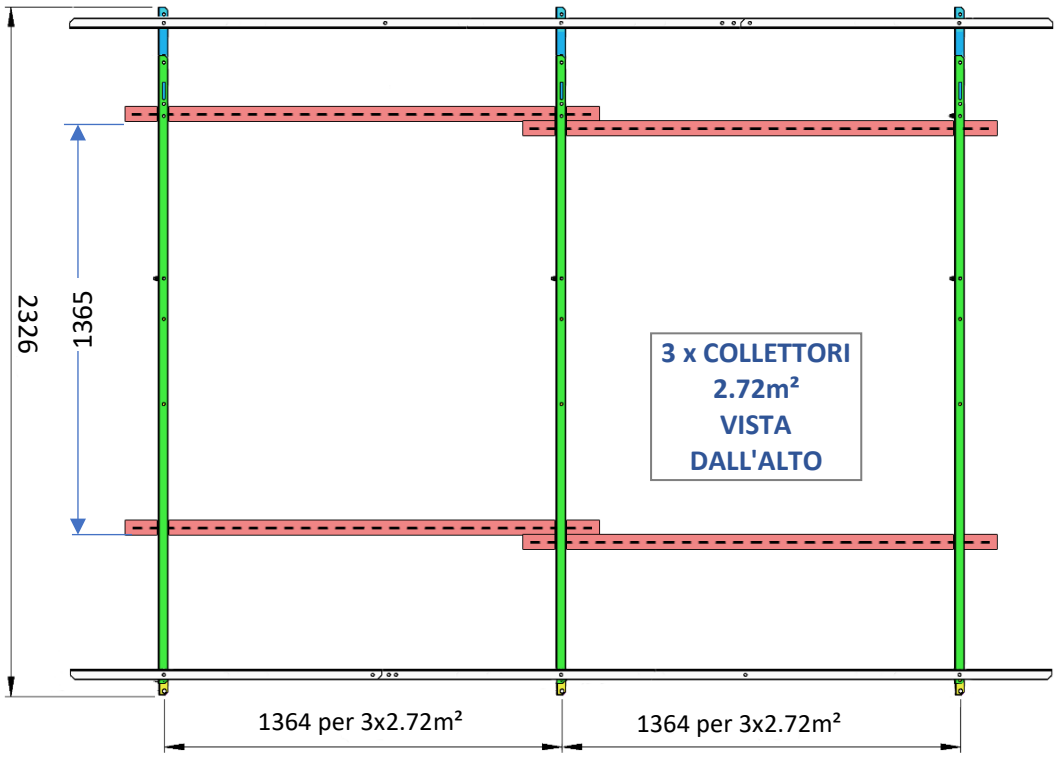


Parti									
a/a	Descrizione	1x 2.00-2.37	1x 2.72	2x 2.00	2x2.37	2x 2.72	3x 2.00	3x 2.37	3x 2.72
1	Profilo barra a “L” 2140mm	2	2	2	2	2	3	3	3
2	Profilo barra a “L” 1984mm	2	2	2	2	2	3	3	3
3	Profilo barra a “L” 1380mm	0	0	0	2	2	0	0	0
4	Profilo barra a “L” 960mm	2	2	2	0	2	0	0	0
5	Profilo barra a “L” 325mm	0	2	0	0	2	0	0	3
6	Barri trasversali 1620mm	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Profilo barra a “L” 1000mm	2	2	0	0	0	0	0	0
8	Profilo barra a “L” 2000mm	0	0	2	2	2	0	0	0
9a	Profilo barra a “L” split 960mm	0	0	0	0	0	2	0	0
9b	Profilo barra a “L” split 1000mm	0	0	0	0	0	0	2	0
9c	Profilo barra a “L” split 1015mm	0	0	0	0	0	0	0	2
10	Profilo barra a “L” 100mm	0	0	0	0	0	2	2	2
11a	Profilo barra a “L” split 2000mm	0	0	0	0	0	2	0	0
11b	Profilo barra a “L” split 2300mm	0	0	0	0	0	0	2	0
11c	Profilo barra a “L” split 2345mm	0	0	0	0	0	0	0	2
12	Profilo binari a “Π” 1600 (L1600R)	2	2	2	2	2	4	4	4
13	DIN933 bulloni M8x20	22	26	26	26	30	45	45	51
14	DIN933 bulloni M10x20	8	8	8	8	8	12	12	12
15	DIN6923 dadi 8mm	18	18	18	18	22	33	33	39
16	DIN6923 dadi 10mm	8	8	8	8	8	12	12	12
17	DIN9021 rondelle 8.5mm	12	12	16	16	16	28	28	28
18	Listello Inox	4	4	4	4	4	6	6	6
19	DIN574 8x60mm bulloni di ancoraggio	8	8	8	8	8	12	12	12

3.2.1 Dimensioni importanti

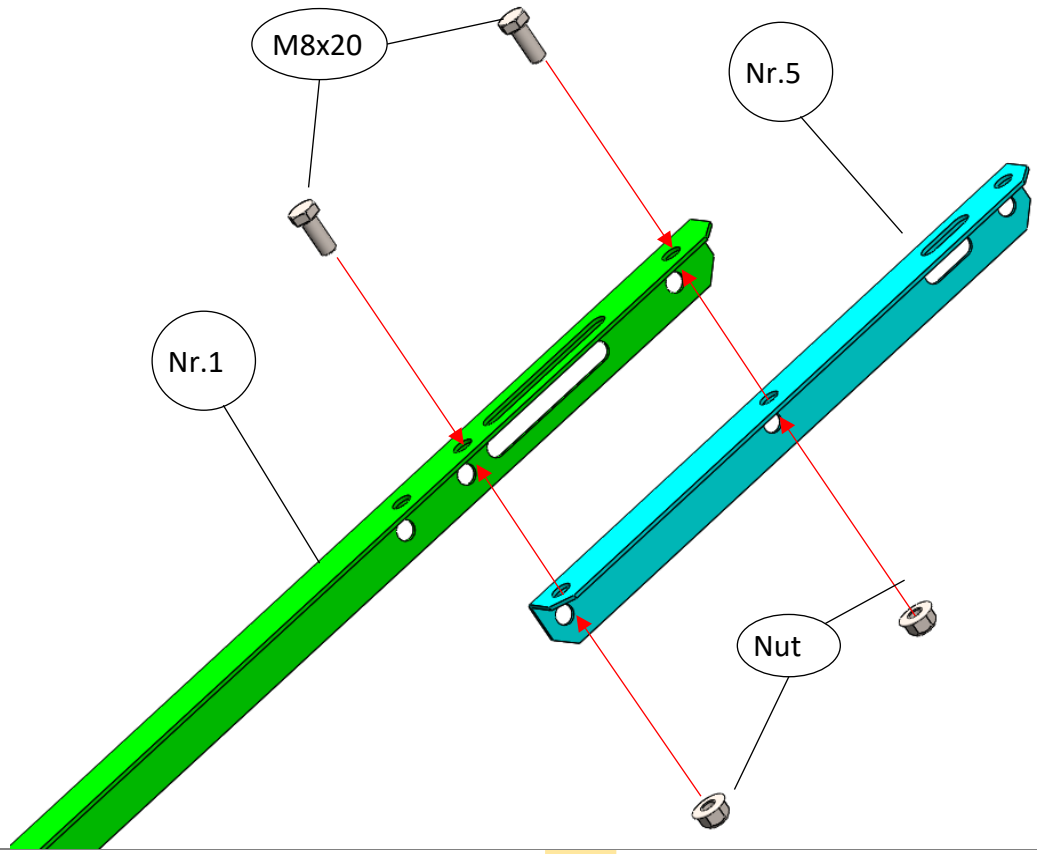



2184
1365
3 x 2.00/2.37m²
VISTA
DALL'ALTO
1190 per 3x2.00m²
1364 per 3x2.37m²
1190 per 3x2.00m²
1364 per 3x2.37m²

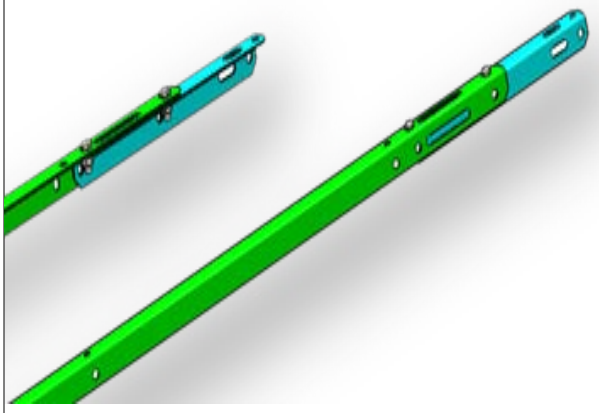

2326
1365
3 x COLLETTORI
2.72m²
VISTA
DALL'ALTO
1364 per 3x2.72m²
1364 per 3x2.72m²

3.2.2 Montaggio del supporto - procedura simile per 1, 2 o 3 collettori 2,72 m²

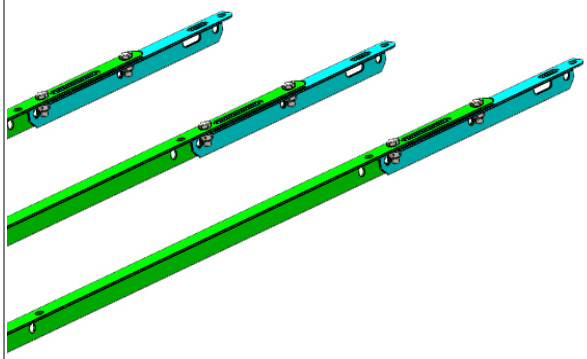
VALIDO PER 1X O 2X O 3X 2.72m² COLLETTORI



Ripeti per tutti i lati

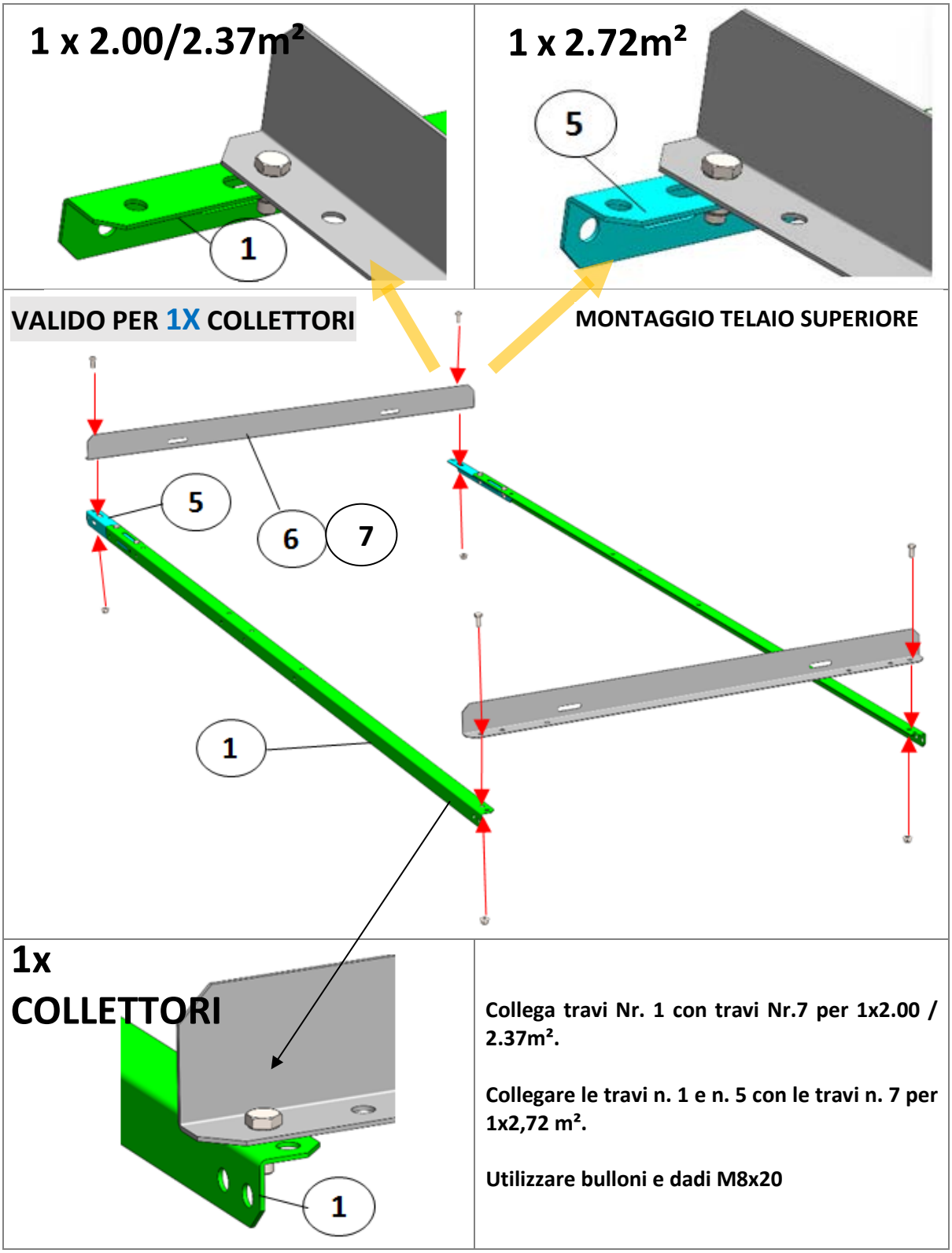


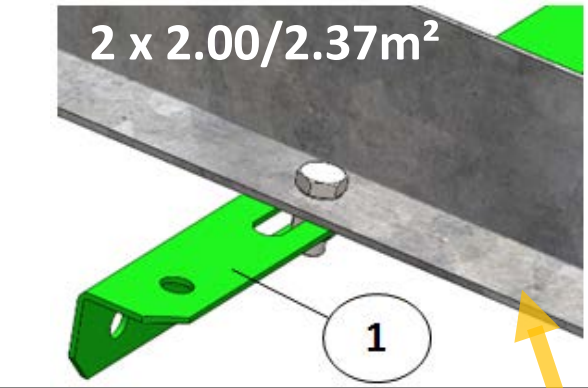
Per 1 o 2 collettori assemblare il Nr.1 con il Nr.5 come mostrato sopra (un lato rivolto verso l'altro "specchio").

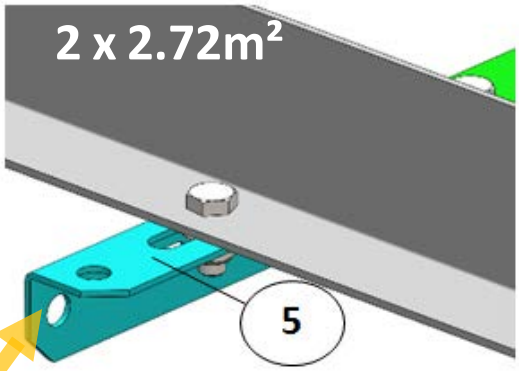


Per 3 collettori assemblare Nr.1 con Nr.5 come mostrato sopra (tutti rivolti dallo stesso lato)

3.2.3 Fasi di montaggio del supporto di 1 o 2 collettori

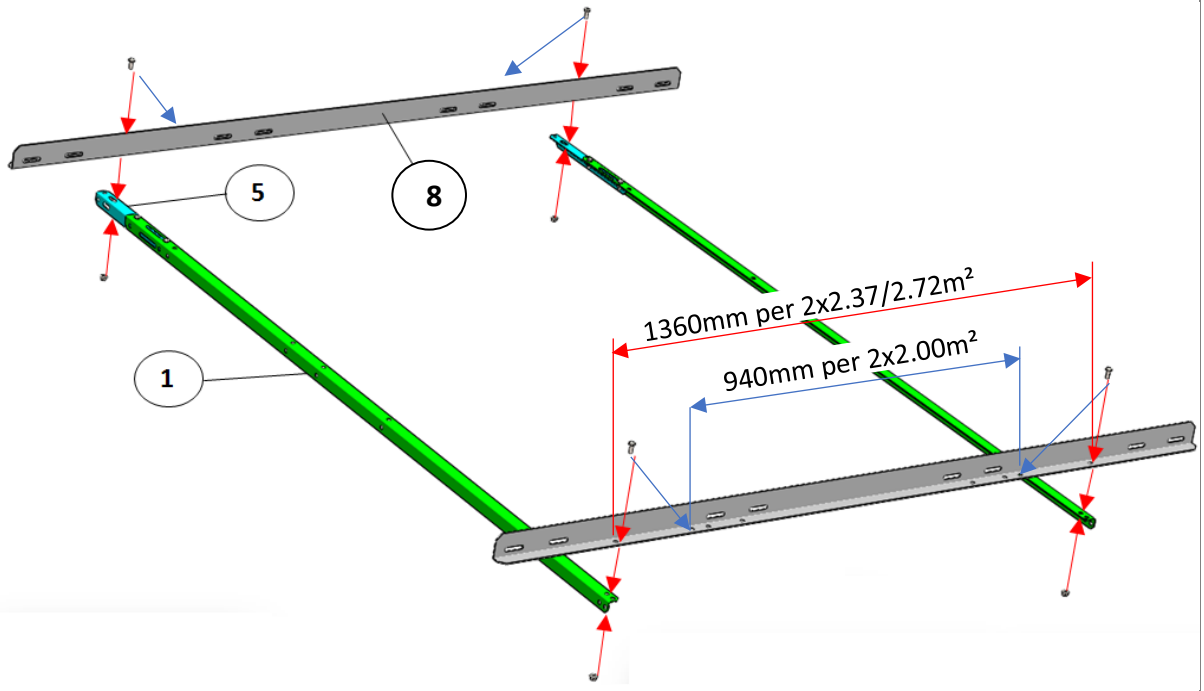


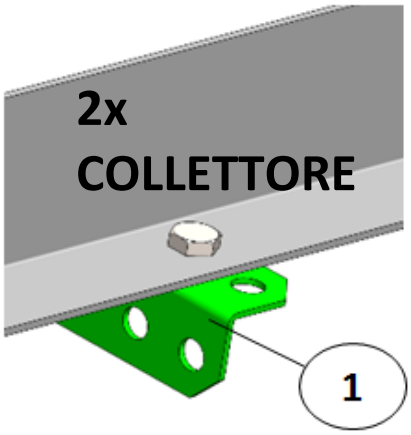




VALIDO PER 2X COLLETTORE

MONTAGGIO TELAIO SUPERIORE





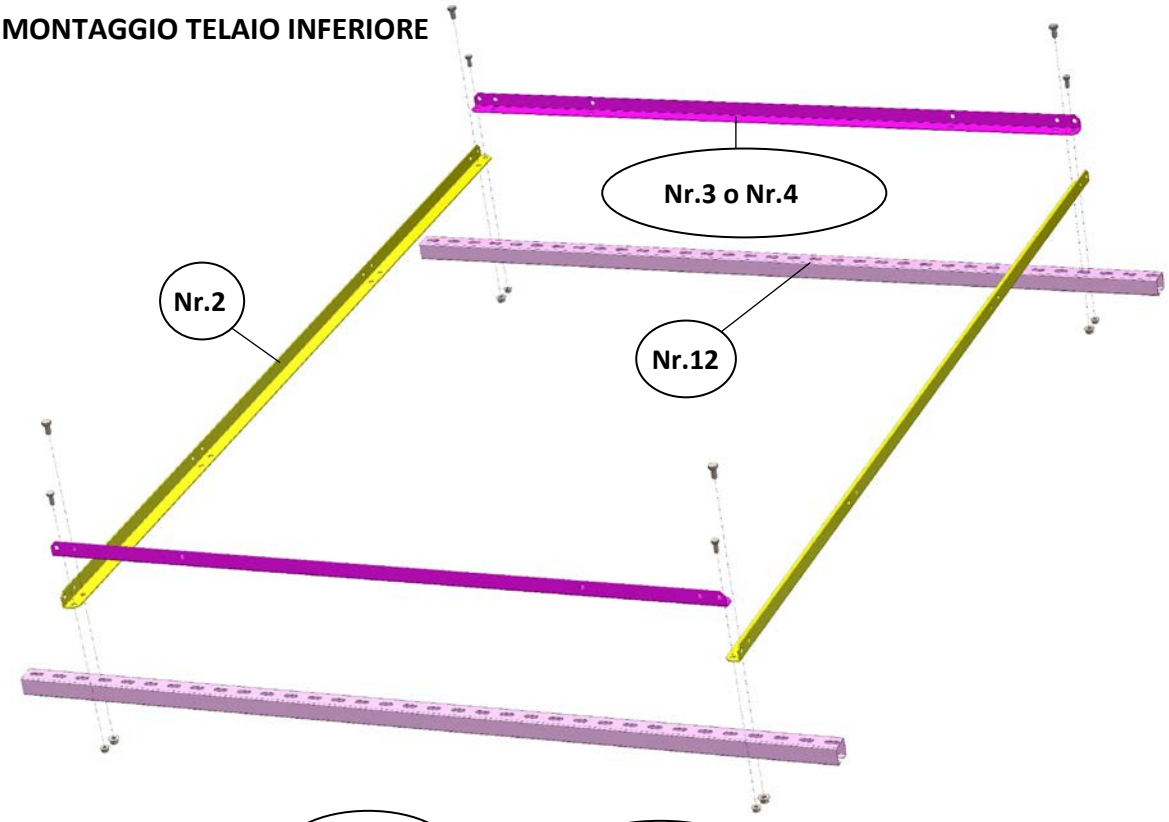
Collega travi Nr. 1 con travi Nr.8 per 2x2.00 / 2.37m².

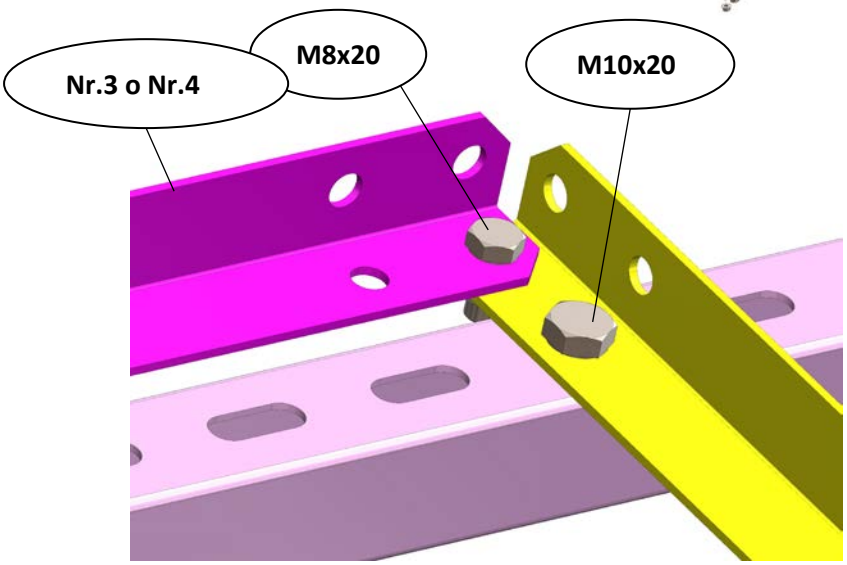
Collegare le travi n. 1 e n. 5 con le travi n. 8 per 2x2,72 m².

Utilizzare bulloni e dadi M8x20

VALIDO PER 1X O 2X COLLETTORE

MONTAGGIO TELAIO INFERIORE



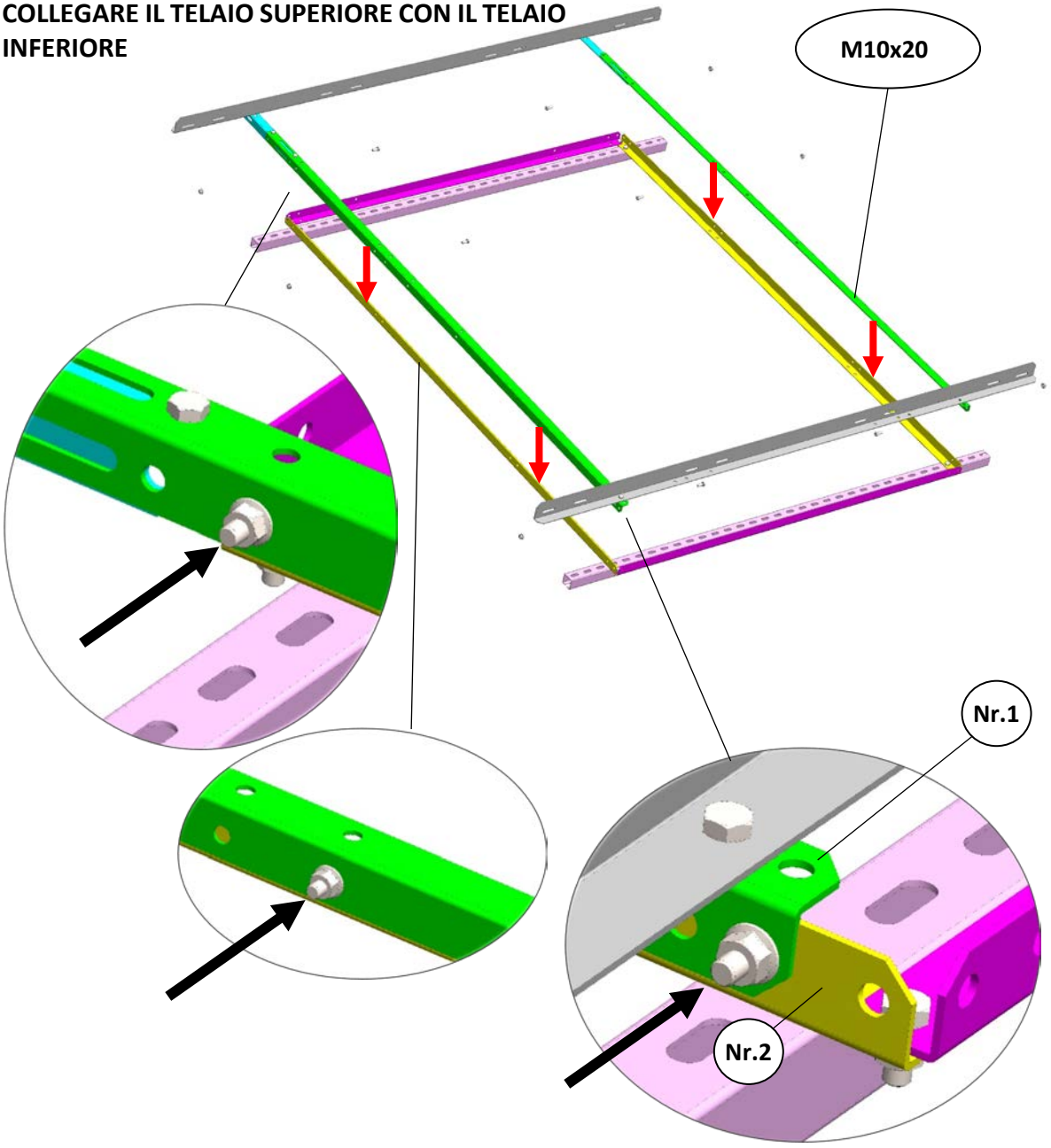


Per tutte le connessioni descritte al punto D utilizzare i bulloni Nr.12 (M8x20) ed dadi flangiati Nr.14 (8mm). Le travi nella fase D sono:

- **Per collettori 1x2.00/2.37/2.72m² o 2x2.00m² utilizzare la trave Nr.4 (960mm)**
- **Per collettore 2x2.37/2.72m² utilizzare la trave Nr.3 (1380mm)**

VALIDO PER 1X OR 2X COLLETTORE

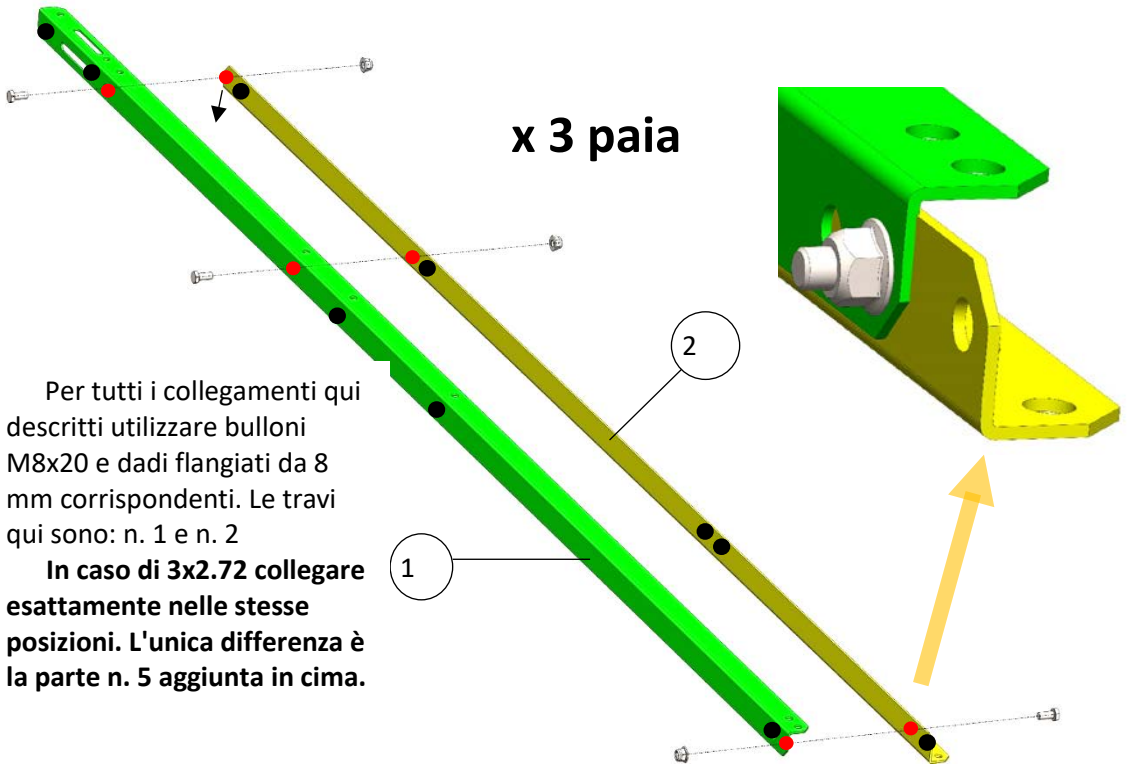
COLLEGARE IL TELAIO SUPERIORE CON IL TELAIO INFERIORE



Collegare utilizzando 3 bulloni e dadi M8x20 su ciascun lato. Si prega di prestare attenzione a connettersi nei punti illustrati

3.2.4 Supporto fasi di montaggio per 3 COLLETTORE

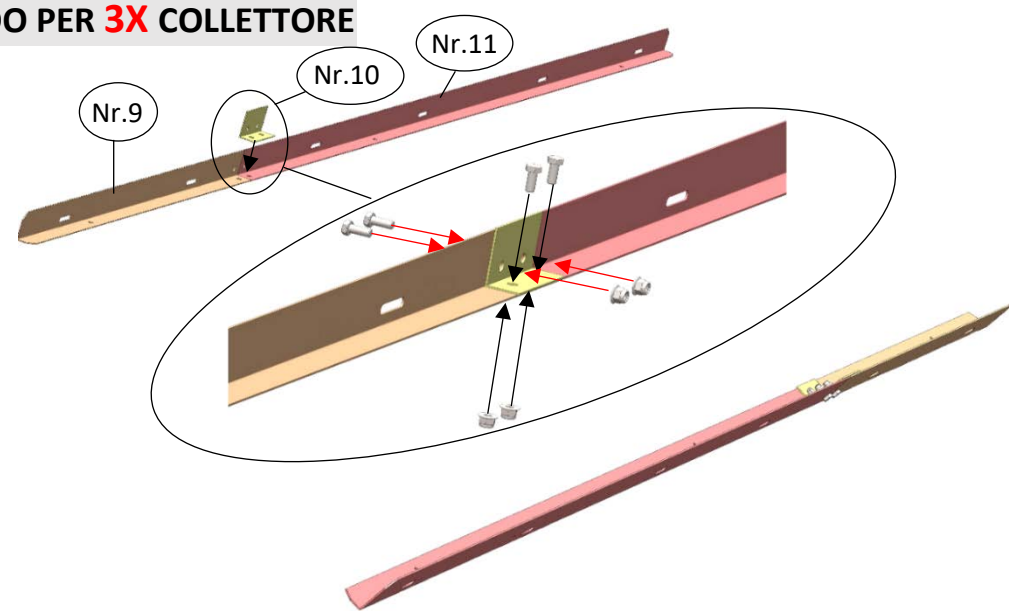
VALIDO PER 3X COLLETTORE



Per tutti i collegamenti qui descritti utilizzare bulloni M8x20 e dadi flangiati da 8 mm corrispondenti. Le travi qui sono: n. 1 e n. 2

In caso di 3x2.72 collegare esattamente nelle stesse posizioni. L'unica differenza è la parte n. 5 aggiunta in cima.

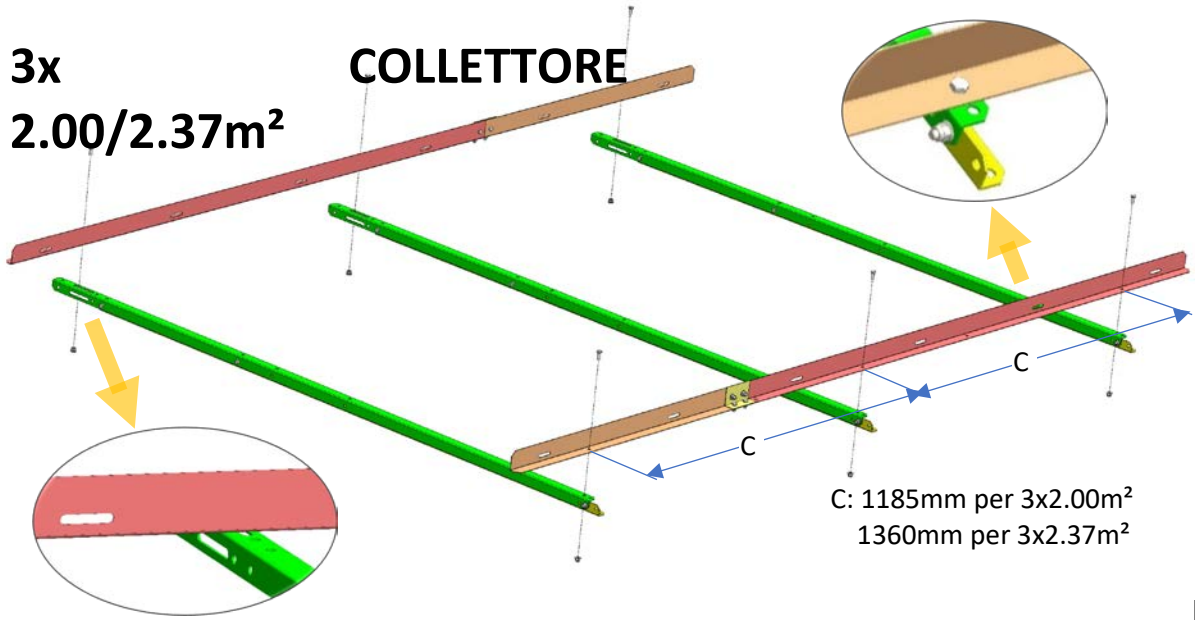
VALIDO PER 3X COLLETTORE

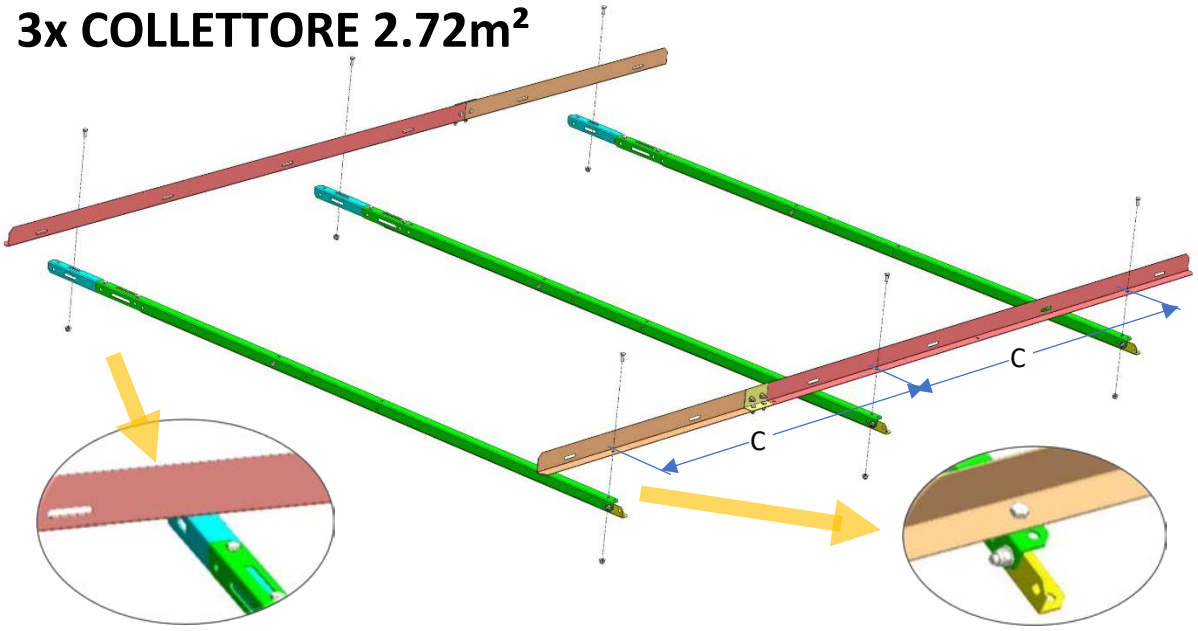


Per tutte le connessioni descritte al punto D utilizzare i bulloni Nr.12 (M8x20) ed i dadi flangiati Nr.14 (8mm). Le travi nella fase D sono:

Per 3x2.00m²	**Per** 3x2.37m²	**Per** 3x2.72m²	
COLLETTORE:	COLLETTORE:	COLLETTORE:	Nr.10 è la connessione
Nr.9 è 960mm	Nr.9 è 1000mm	Nr.9 è 1015mm	
Nr.11 è 2000mm	Nr.11 è 2300mm	Nr.11 è 2345mm	

VALIDO PER 3X COLLETTORE

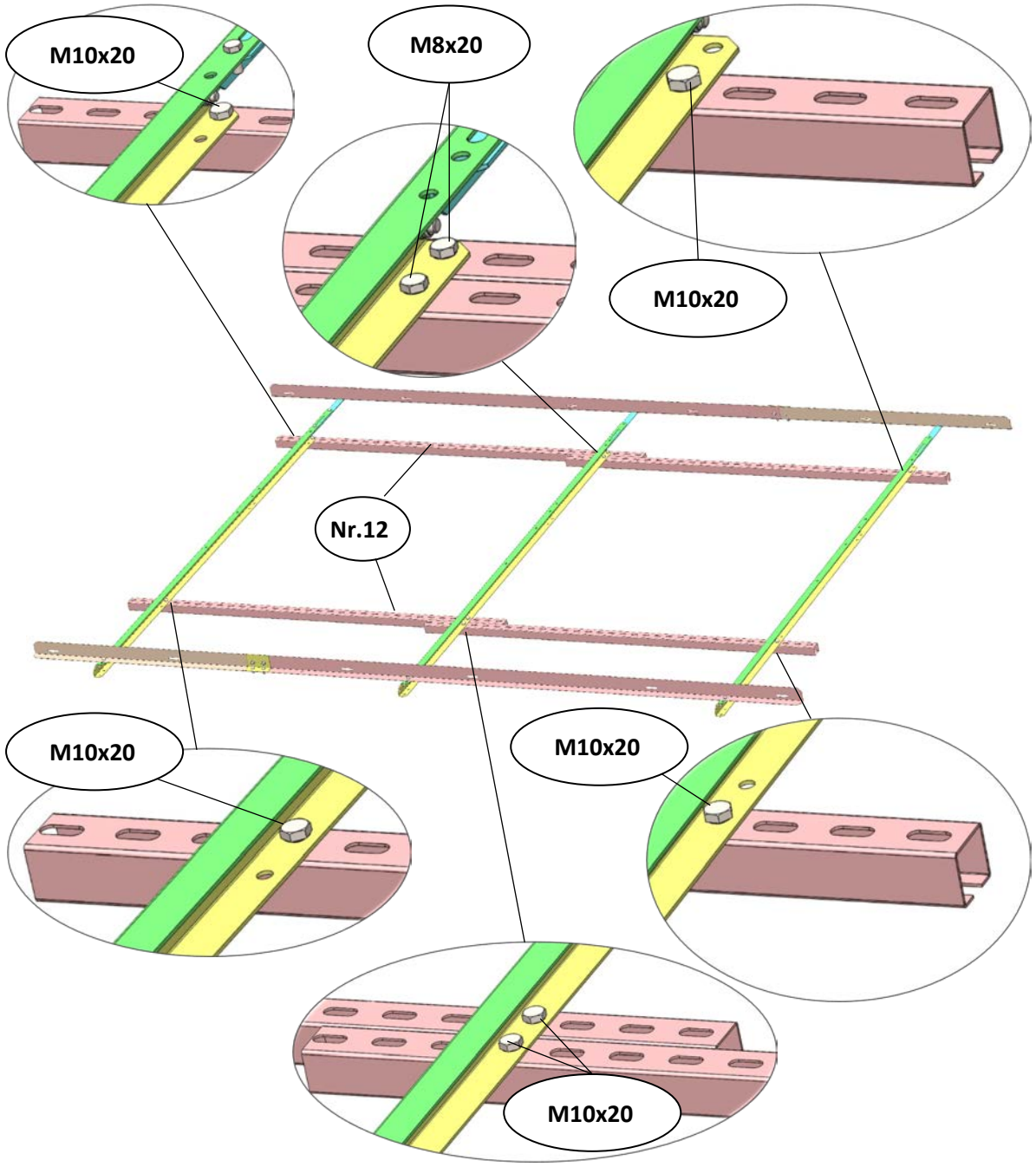




Collegare come illustrato sopra. Utilizzare sempre bulloni e dadi M8x20. Il lato superiore è collegato su:
Il foro ovale della trave n ° 1 per 3x2,00 / 2,37m²
Il foro ovale della trave Nr. 5 per 3 x 2,72 m²

Il lato inferiore è sempre collegato allo stesso foro (secondo foro) del n. 1

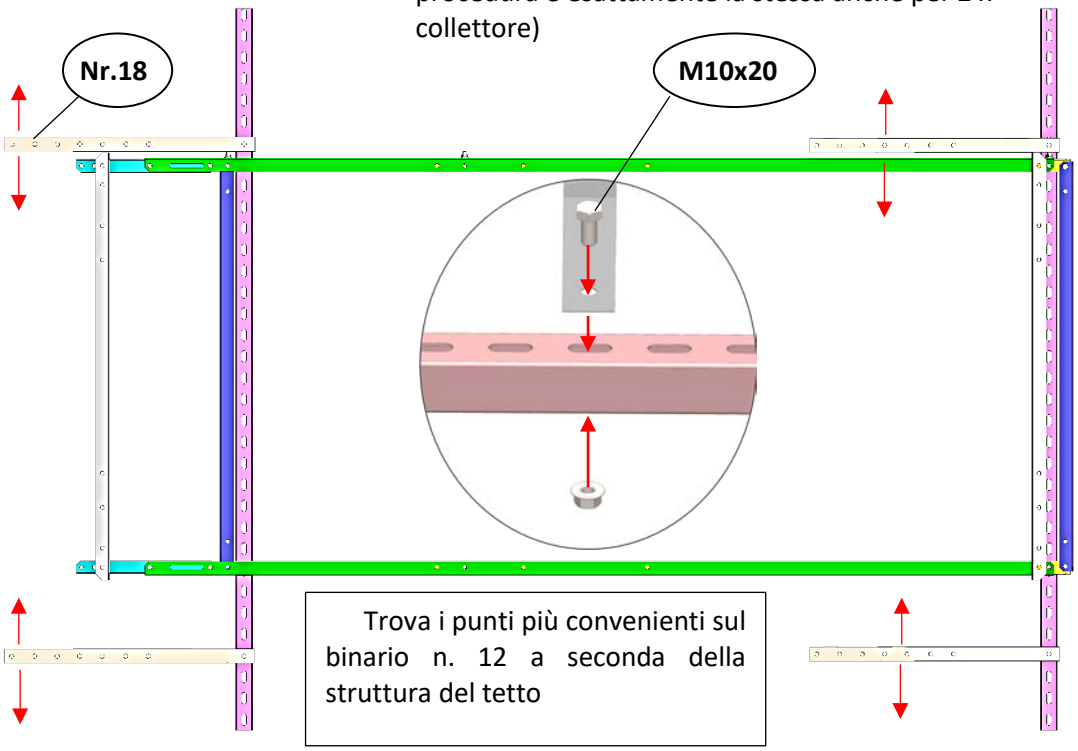
VALIDO PER 3X COLLETTORE



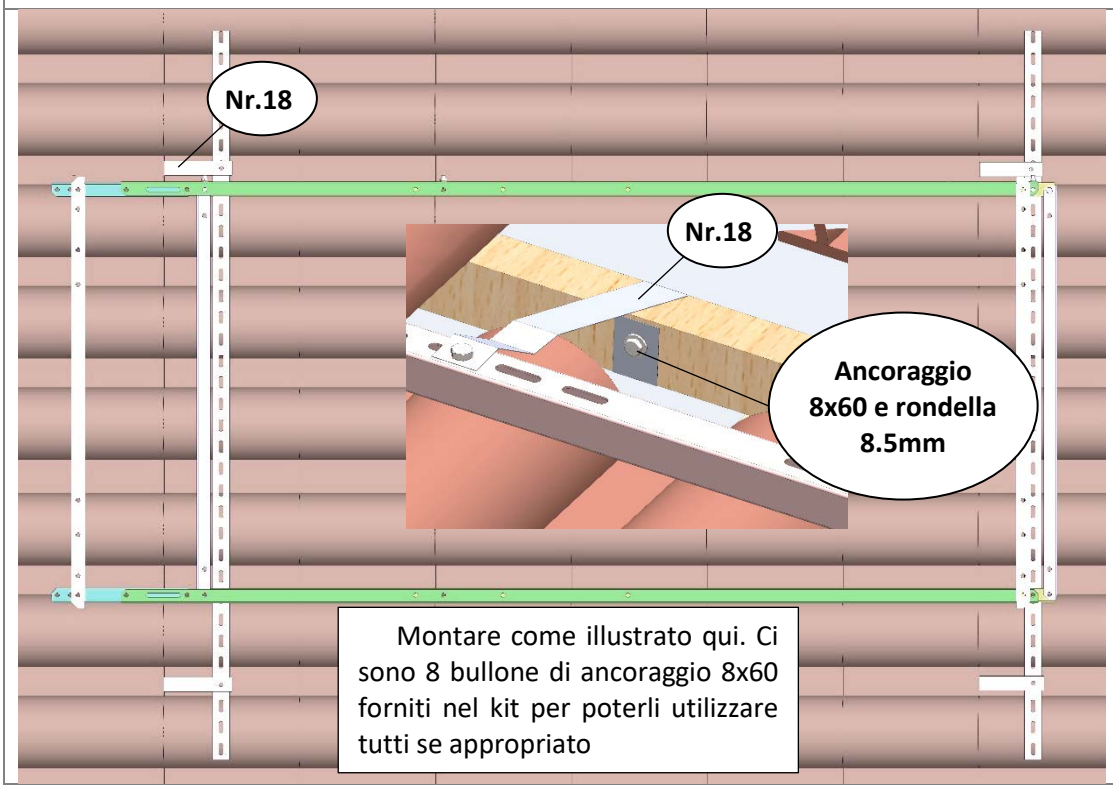
Collegare come illustrato sopra. Utilizzare bulloni e dadi M10x20, tranne dove indicato.
Il foro ovale più conveniente dei binari n. 12 sui punti illustrati del n. 2

3.2.5 Supporto fisso su tetto inclinato

PER 1 O 2 X COLLETTORI/E (le immagini sotto sono per 1 x collettori ma la procedura è esattamente la stessa anche per 2 x collettore)

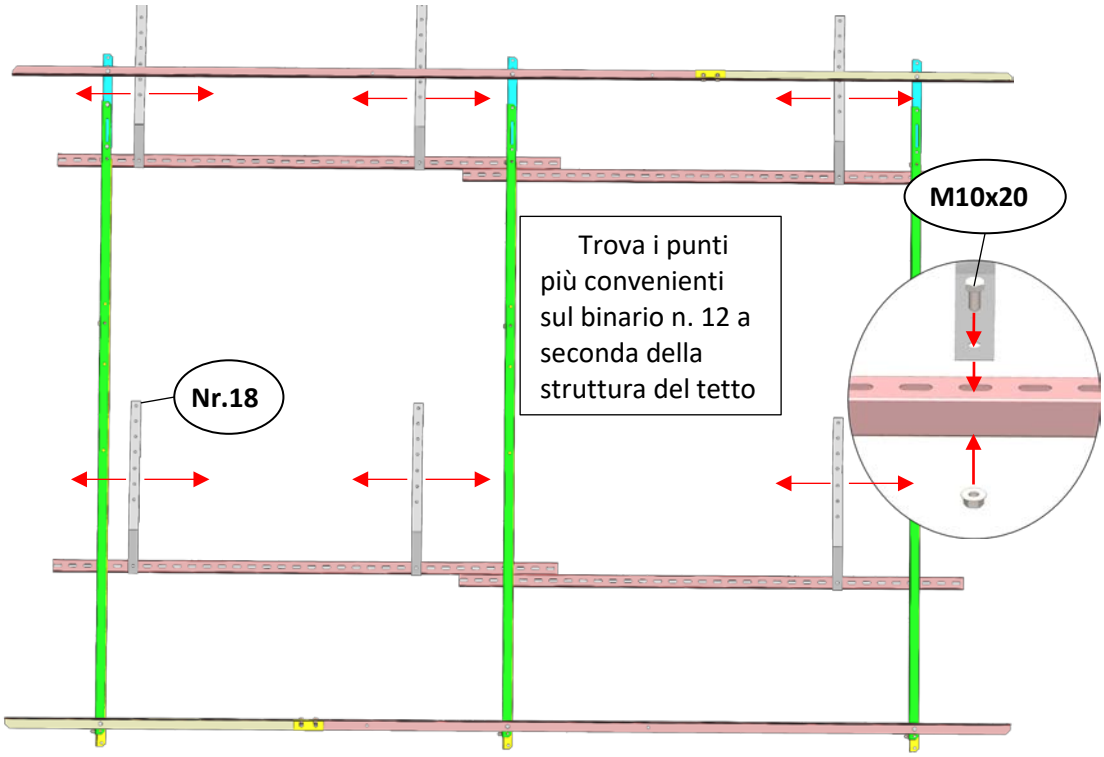


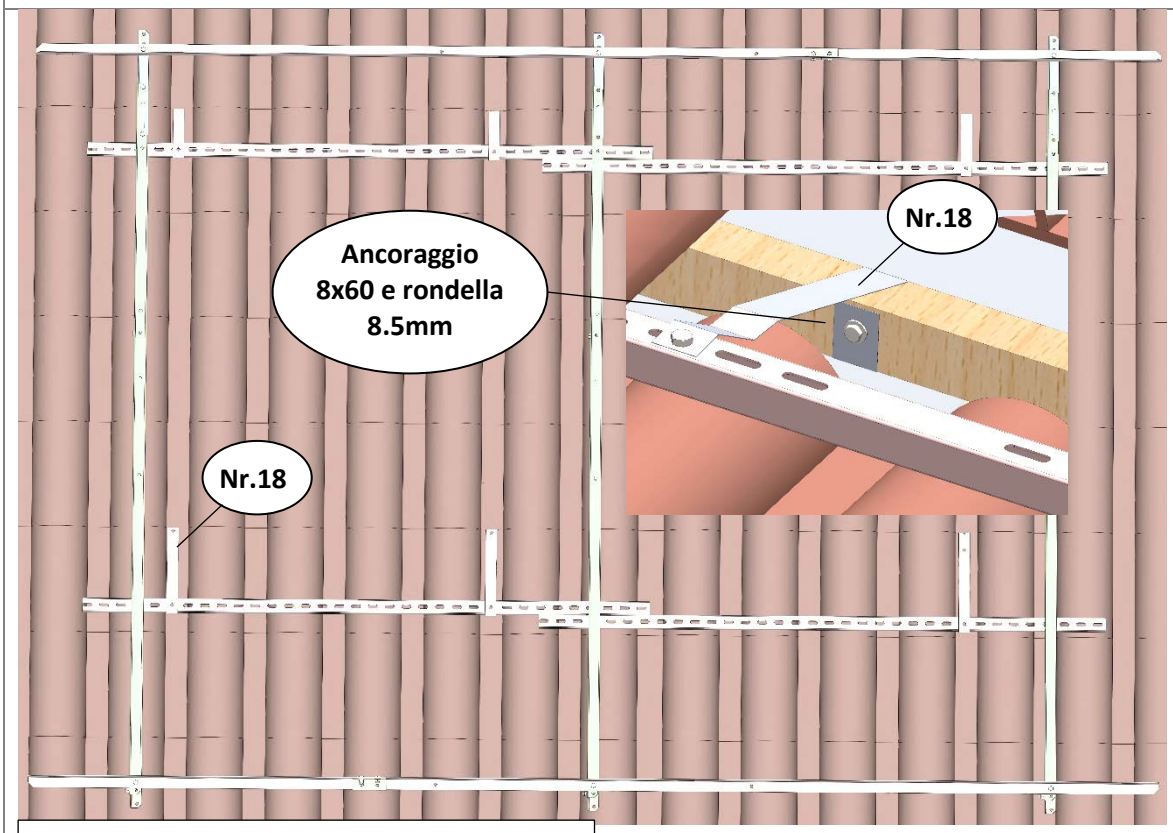
Trova i punti più convenienti sul binario n. 12 a seconda della struttura del tetto



Montare come illustrato qui. Ci sono 8 bullone di ancoraggio 8x60 forniti nel kit per poterli utilizzare tutti se appropriato

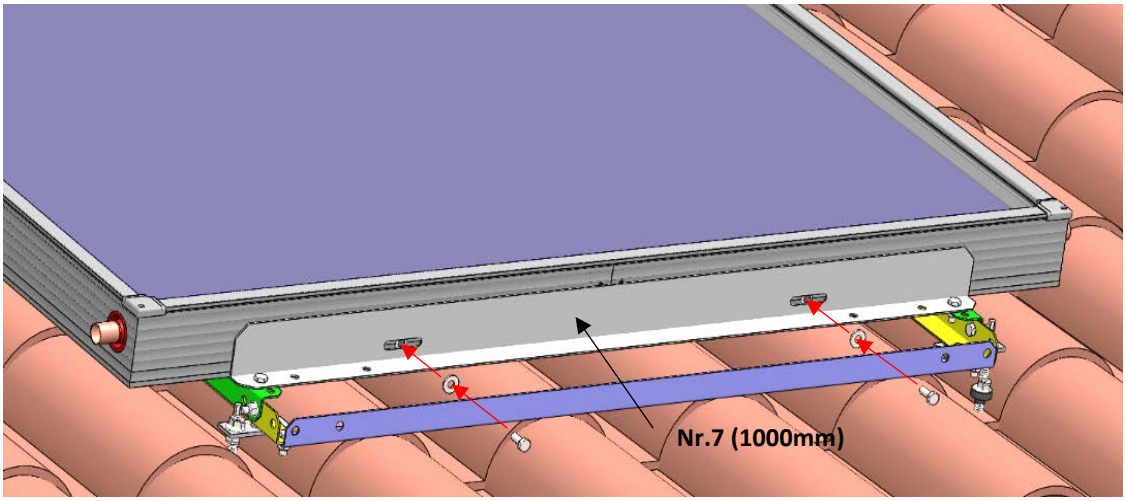
PER 3X COLLETTORE





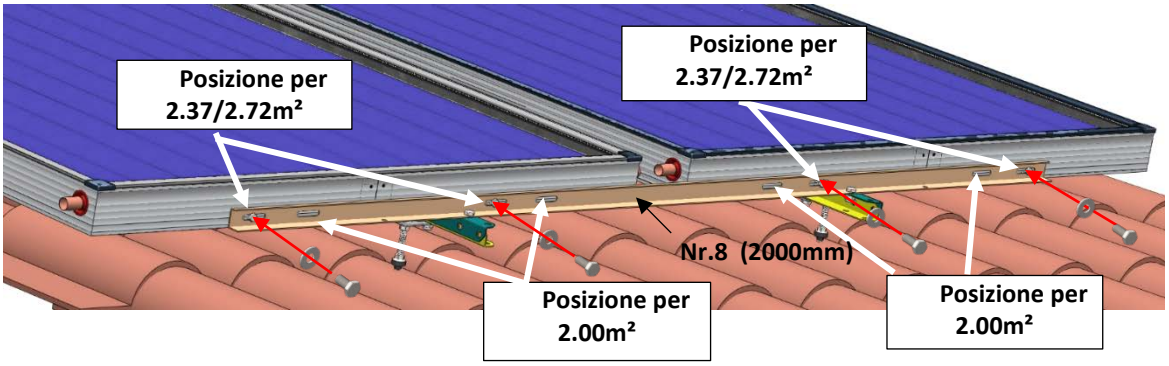
Montare come illustrato qui. Ci sono 12 bullone di ancoraggio 8x60 forniti nel kit per poterli utilizzare tutti se appropriato

COLLEGARE I COLLETTORE: PER 1X COLLETTORI



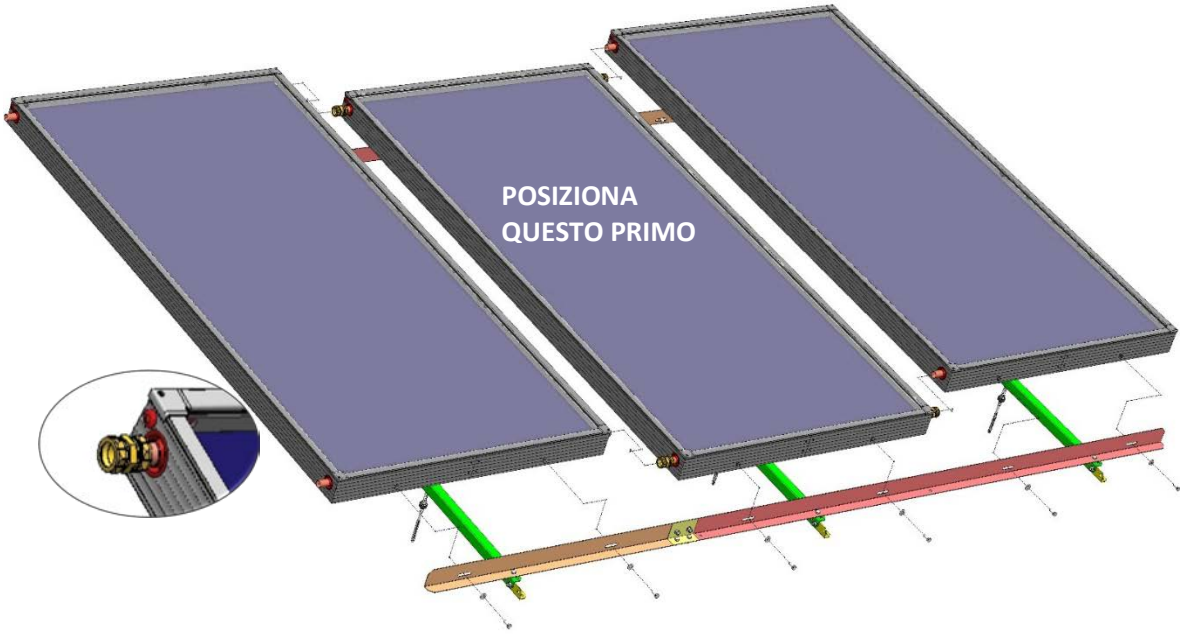
Collegare nei punti esatti illustrati. Utilizzare bulloni M8x20, rondelle e dadi M8.

COLLEGARE I COLLETTORE: PER 2X COLLETTORE



Collegare nei punti esatti mostrati. Utilizzare bulloni M8x20, rondelle e dadi M8. Prima di serrare i bulloni, posizionare i raccordi idraulici ø22xø22 tra i collettori.

COLLEGARE I COLLETTORE: PER 3X COLLETTORE



Posizionare per prima il collettore centrale. Connetti nei punti esatti mostrati. Utilizzare bulloni M8x20, rondelle e dadi M8. Prima di serrare i bulloni, posizionare i raccordi idraulici ø22xø22 tra i collettori.