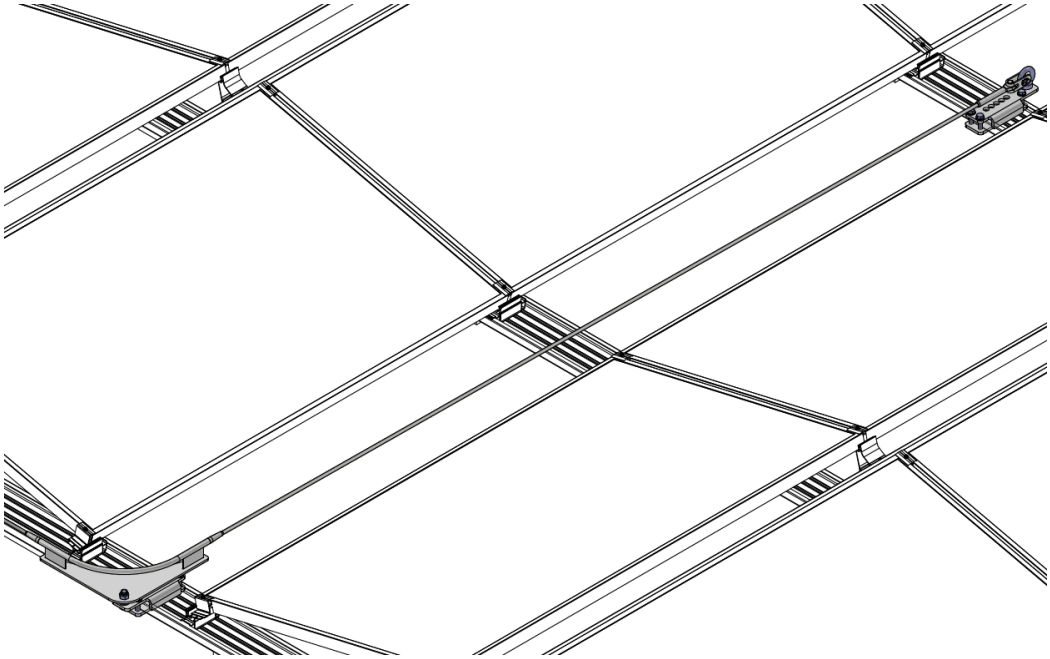
Istruzioni d'uso e di montaggio

incl. protocollo di consegna

SOLARMARKT
Kompetenz und Komponenten.

repapress
Schweizer Absturzsicherungen

Dispositivo anticaduta Sunline®



Prima del montaggio e dell'utilizzo, leggere accuratamente le presenti istruzioni.

testato e omologato a norma

EN 795:2012 tipo E e C

TÜV AUSTRIA
BAUMUSTER GEPRÜFT
EN 795:2012 Typ E/C
ZERTIFIKAT NR.: 1928-2001-PSA19-065-Z
TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH

2.4.2020, pew; 100753-IT_v20_1.4

Indice

Indice 2
1 Parte generale 3
2 Fondamenti per la pianificazione 4
2.1 Singolo punto di ancoraggio (SPA) 4
2.2 Linea vita con ancoraggio terminale e intermedio 6
2.3 Distanze minime per la pianificazione 8
2.4 Calcolo dello spazio di caduta – spazio libero minimo al di sopra del terreno 9
2.5 Elementi / componenti Sunline® 10
3 Montaggio del dispositivo 13
3.1 Note preliminari 13
3.2 Fissaggi iniziali, terminali, angolari e intermedi nei della linea vita 13
3.3 Fasi di montaggio 13
3.4 Disposizioni per il montaggio 17
4 Targhetta 17
5 Lavori conclusivi 18
5.1 Protocollo di consegna 18
5.2 Progetto del dispositivo (intero tetto) 19
5.3 Consegna del dispositivo 20
6 Omologazione e conformità di Sunline® 21
6.1 Ente di omologazione 21
6.2 Dichiarazione di conformità 21
7 Allegato 22
7.1 Elementi standard Primeline® montati su profilo di base Novotegra® 22
7.2 Esempio di linea vita con due campi di moduli non collegati 23
7.3 Esempio di linea vita con zavorratura di due campi di moduli non collegati 24
7.4 Esempio di linea vita con tre campi di moduli non collegati 25
7.5 Esempio di linea vita senza attico 26
7.6 Esempio di linea vita con due campi di moduli (longitudinali) 27
7.7 Esempio di linea vita con due campi di moduli (laterali) 28

Palmensteg 4 • 8580 Amriswil • Telefono 071 414 42 42 • info@repapress.ch • www.repapress.ch

1 Parte generale

La linea vita **Sunline®** è una combinazione della linea vita **Primeline®** di Repapress, Amriswil/Svizzera, in possesso di certificazione EN 795:2012 tipo C e del sistema fotovoltaico **Novotegra®** di BayWa, Monaco/Germania, ed è dotato del certificato di esame numero 1928-2001-PSA19-065-Z. Il dispositivo di protezione anticaduta **Sunline®** soddisfa i requisiti di cui alla norma EN 795:2012, oltre ai requisiti stabiliti dal regolamentoUE 2016/425 sui DPI.

Il sistema è composto da un cavo di sicurezza in acciaio (1.4401) Ø8 orizzontale (con inclinazione max di 5°) teso e da supporti intermedi e curve, fissati a distanze regolari alla struttura sottostante del sistema fotovoltaico mediante piastre di fissaggio. È possibile oltrepassare senza problemi e senza rimuovere la sicurezza i supporti intermedi e le curve mediante speciali navette per sistema passante. Al fine di proteggere sia il materiale sia l'utilizzatore, è stato integrato nel sistema un assorbitore di energia che, in caso di caduta, riduce le forze generate a un livello tollerabile. Le estremità dei cavi sono trattate con sistema pressfitting e tensionate mediante un elemento di tensione.
La linea vita **Primeline®** è testato a norma EN 795 classe C e CEN/TS 16415 e certificato dall'ente di certificazione SUVA, Rösslimattstrasse 39, 6002 Lucerna (certificato di esame n. 6986.d).

- Tutte le persone incaricate del montaggio della linea vita **Sunline®** devono aver letto e compreso le presenti istruzioni prima di iniziare i lavori. Inoltre dette persone dovranno essere registrate, formate e certificate dal produttore Repapress. È necessario rispettare e osservare le indicazioni contenute nelle presenti istruzioni.
- Per il montaggio e l'utilizzo della linea vita è necessario rispettare tutte le leggi, i regolamenti e le direttive SUVA / previste della legislazione in materia di sicurezza sul lavoro.
- La linea vita **Sunline®** può essere montata e utilizzata esclusivamente con i componenti originali del produttore Repapress. La combinazione con componenti di altri produttori può inficiare la sicurezza del sistema nel suo complesso.
  In questi casi sia Repapress o BayWa che i rivenditori autorizzati declinano qualunque responsabilità per il prodotto. Inoltre decade la validità dell'omologazione in quanto la linea vita è testata e omologata in quanto sistema completo. La responsabilità viene pertanto interamente trasferita in capo a chi opera tali combinazioni.
- La linea vita **Sunline®** deve essere sottoposta a verifica con cadenza minima annuale da parte del produttore Repapress o di un tecnico certificato, al fine di determinare se sia idonea all'utilizzo. La sicurezza dell'utilizzatore dipende in modo diretto dall'efficacia e dall'idoneità all'utilizzo del dispositivo.
- Il dispositivo di protezione anticaduta (ved. targhetta di cui al punto 4.) e le navette sono dotati di numeri di serie o numero di lotto che permettono di identificarne e tracciarne la produzione.
- La scheda di controllo deve essere compilata in ogni sua parte, in modo corretto e chiaramente comprensibile, dal responsabile della ditta addetta al montaggio con una penna indelebile. In alternativa è possibile registrare un protocollo di accettazione elettronico direttamente nel database dei dispositivi e delle manutenzioni (PVS) di Repapress.
- Qualora i sistemi venissero utilizzati in regioni non di lingua tedesca, il rivenditore dovrà provvedere a mettere a disposizione le istruzioni d'uso nella rispettiva lingua locale.
- È possibile agganciarsi alla linea vita esclusivamente utilizzando dispositivi anticaduta testati, che utilizzino assorbitori di energia a fettuccia, che limitino la forza di arresto a un massimo di 6 kN.
- Il DPI (dispositivo di protezione individuale anticaduta) utilizzato deve soddisfare le norme EN applicabili in materia, essere dotato di marchio CE e omologato per l'utilizzo in presenza di spigoli (RfU 11.060). È obbligatorio osservare e rispettare le indicazioni del produttore per l'utilizzo.
- Utilizzare esclusivamente dispositivi anticaduta per lavori in altezza testati a norma EN 360 di tipo HWS o HWPS dell'azienda IKAR o equiparabili. Questi dispositivi sono omologati per un utilizzo orizzontale e utilizzano cavi in acciaio omologati per l'utilizzo in presenza di spigoli.
- Le altezze di caduta devono essere verificate specificamente per ogni progetto. È necessario assicurarsi che l'altezza massima di caduta calcolata non sia superiore allo spazio libero a disposizione sul posto. Alle estremità della linea vita e in corrispondenza dei punti di ancoraggio singoli è necessario tenere inoltre in considerazione la possibilità di una caduta con effetto pendolo.

Palmensteg 4 • 8580 Amriswil • Telefono 071 414 42 42 • info@repapress.ch • www.repapress.ch

2 Fondamenti per la pianificazione

Gli schizzi riportati di seguito mostrano le possibili disposizioni dei punti di ancoraggio collegati alla struttura sottostante del sistema fotovoltaico mediante speciali piastre di fissaggio.

Per una facile manutenzione del dispositivo si suggerisce di prevedere percorsi di trasporto con una larghezza minima di 0,60 m.

Sunline® viene di norma utilizzato nei tetti con fascia perimetrale. Tale fascia può anche essere realizzata in lamiera in acciaio forata per il drenaggio. In casi eccezionali, il sistema può essere utilizzato anche in assenza di attico, a condizione che la distanza tra i pannelli solari collegati con il dispositivo di protezione anticaduta e il bordo del tetto non sia inferiore a 2,5 m (vedere esempio al punto 7.5 della sezione allegati). La linea vita stessa deve, in ogni caso, rispettare una distanza minima di 2,5 m dal bordo del tetto (vedere anche la figura 5 "Distanze minime" al punto 2.3).

Le misure specifiche verranno in conclusione definite da Repapress nel piano esecutivo. Tra gli altri fattori, vengono considerati lo spazio e l'altezza di caduta presenti, i DPI utilizzati (incl. sistemi di collegamento), le caratteristiche del luogo e le condizioni limite.

2.1 Singolo punto di ancoraggio (SPA)

Per un singolo punto di ancoraggio è necessario prevedere un carico totale di 600 kg, comprensivo del peso proprio di quattro pannelli solari di tipo Novotegra (18 kg/panello) e 528 kg di mattonelle di zavorra. Le mattonelle di zavorra (ad es. 24 mattonelle da giardino 60x40x4 cm da 22 kg) devono essere distribuite sui profili di base della struttura sottostante. È possibile utilizzare un profilo di base aggiuntivo disposto centralmente (vedere immagine 2) per un ulteriore zavorraggio. Inoltre è possibile utilizzare dei supporti per zavorra aggiuntivi della gamma di prodotti standard BayWa. Un'ulteriore possibilità è rappresentata dall'utilizzo di elementi in plastica di forma trapezoidale, fissati mediante set di fissaggio Repapress ai profili di base e caricabili con ghiaia (uno spessore di ghiaia di 12 cm corrisponde a circa 180 kg/m^2). Il punto di ancoraggio (piastra di fissaggio e anello) deve essere fissato, come mostrato in figura, al centro tra il secondo e il terzo pannello e può essere, se necessario, sollevato anche mediante un'asta (ved. immagine 2).

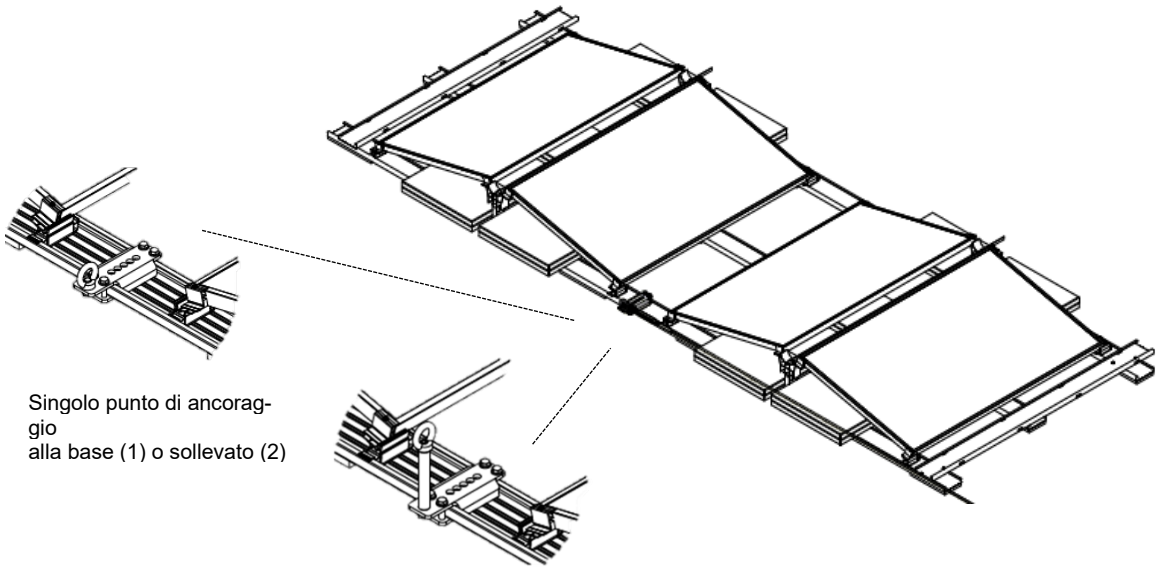


Immagine 2: Singolo punto di ancoraggio (esposizione est-ovest)

Palmensteg 4 • 8580 Amriswil • Telefono 071 414 42 42 • info@repapress.ch • www.repapress.ch

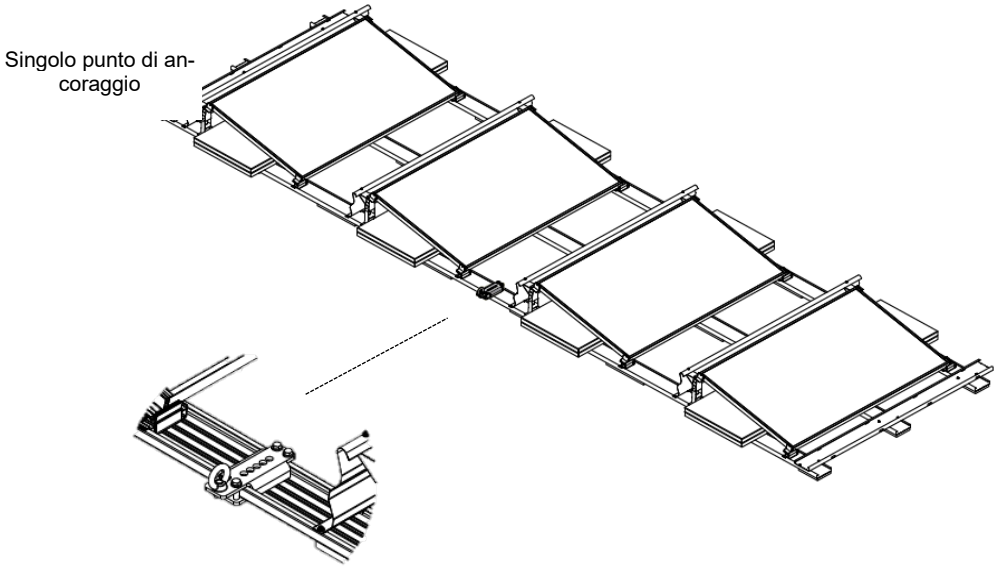


Immagine 3: Singolo punto di ancoraggio (esposizione nord-sud)

Palmensteg 4 • 8580 Amriswil • Telefono 071 414 42 42 • info@repapress.ch • www.repapress.ch

2.2 Linea vita con ancoraggio terminale e intermedio

Per massimizzare il rendimento energetico, la superficie disponibile del tetto viene tipicamente ricoperta con il massimo numero possibile di moduli solari. La linea vita **Sunline®** è pertanto strutturata in modo da ottimizzare e rendere più semplici possibili le operazioni di manutenzione del tetto.

Avendo cura di osservare un valore di luce massimo di 8 m, la linea vita **Sunline®** può essere estesa a piacere mediante l'utilizzo di punti di ancoraggio intermedi, per essere collegata a più campi di pannelli solari indipendenti. Questi campi solari non devono necessariamente essere collegati mediante profili di base (vedere punto 7.2). Nella concezione di **Sunline®** è necessario osservare le seguenti condizioni limite:

- I punti di ancoraggio iniziali e terminali (terminale finale e di tensione) devono essere concepiti in modo analogo a un singolo punto di ancoraggio (vedere il punto 2.1) e richiedono pertanto ognuno un carico di 600 kg [1] per quattro pannelli solari collegati[2].
- Il numero di ancoraggi iniziali e terminali moltiplicato per 600 kg dà come risultato il peso di zavorra totale da applicare a un campo solare (collegato).
- La luce ottimale da punto di ancoraggio a punto di ancoraggio (intermedio) è di 6-8 m.

Oltre a questo parametro si applicano le comuni condizioni limite per il sistema per tetti piani Novotegra II (esposizione est-ovest o nord-sud), in particolare:

- Inclinazione del tetto 0-5°
- Tetti piani con e senza attico
- Distanza del dispositivo dal bordo del tetto (senza attico con protezione anticaduta) = 2,50 m
- Distanza del dispositivo dall'attico (bordo interno) = 0,5 m

[1] Si tratta di un valore minimo comprensivo del peso proprio dei pannelli solari incl. struttura sottostante (1), della zavorra necessaria per contrastare la caduta come da presenti istruzioni (2) e della zavorra ricavata mediante calcolo statico del carico applicato dal vento (3).
Il carico "caduta" agisce di norma in modo indipendente dal carico "vento".
[2] Una distribuzione del peso di zavorra di 600 kg che vada oltre i 4 pannelli solari deve essere verificata ed espressamente approvata da Repapress.

Palmensteg 4 • 8580 Amriswil • Telefono 071 414 42 42 • info@repapress.ch • www.repapress.ch

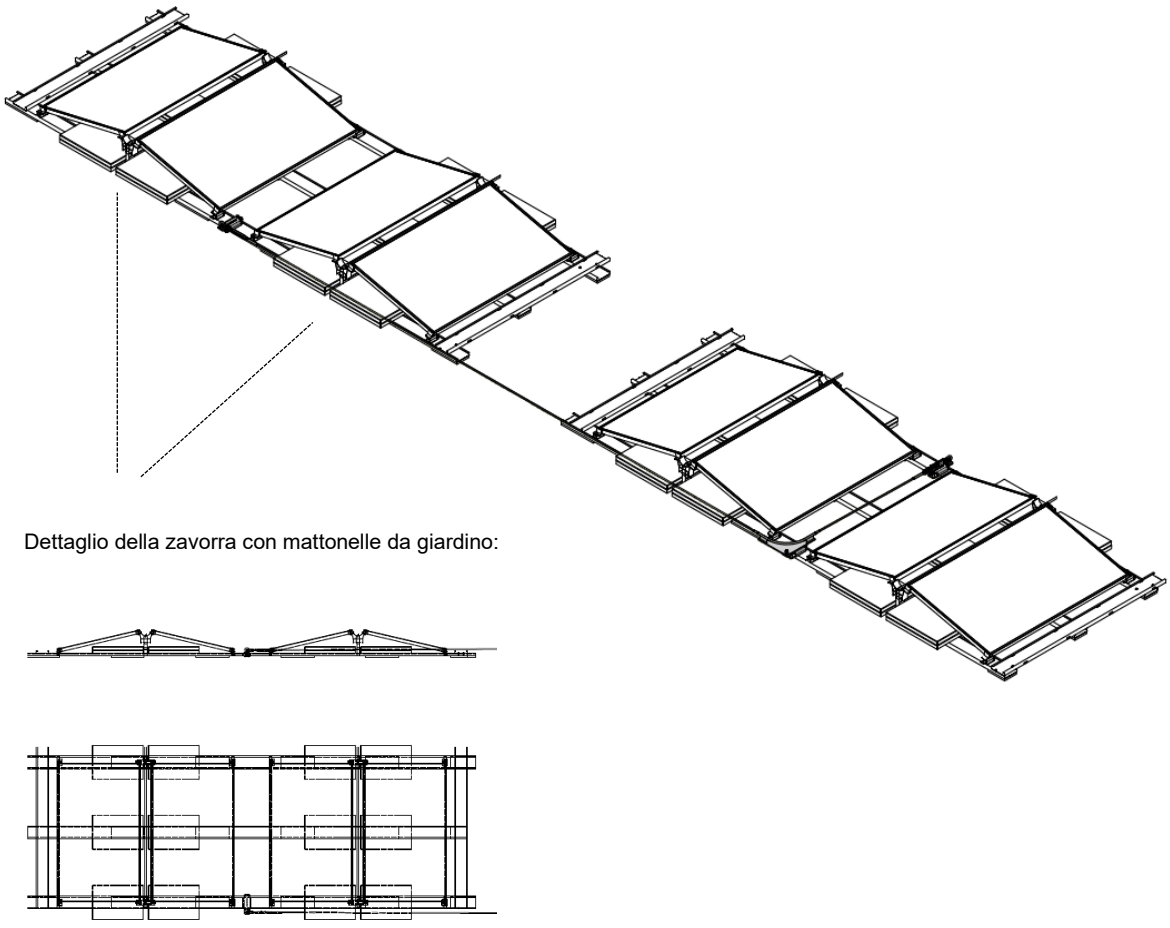


Immagine 4: Linea vita **Sunline®** che collega due campi solari non collegati tra loro mediante profili

Palmensteg 4 • 8580 Amriswil • Telefono 071 414 42 42 • info@repapress.ch • www.repapress.ch

2.3 Distanze minime per la pianificazione

La disposizione dei punti di ancoraggio (punti terminali e intermedi) sulla struttura sottostante di Novotegra® deve essere pianificata come segue:

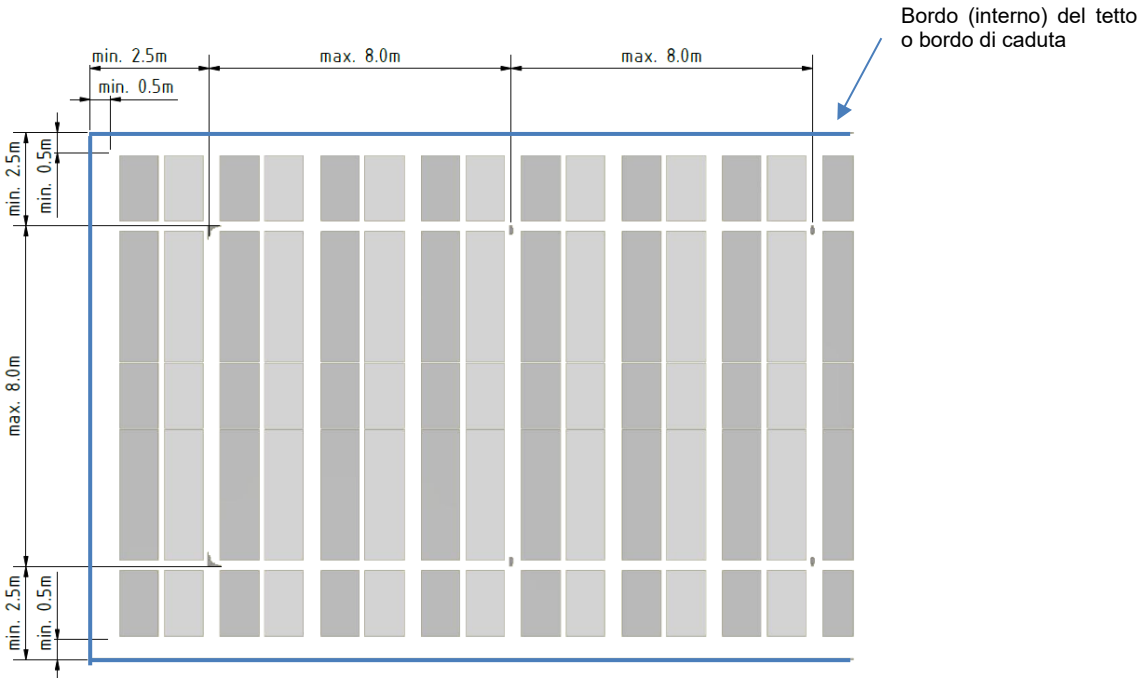


Immagine 5: Distanze minime da osservare tra la linea vita /singolo punto di ancoraggio e il bordo del tetto/bordo di caduta e lunghezza massima del campo

- Il dispositivo di ancoraggio deve essere pianificato e montato in modo tale che il cavo, in caso di arresto di una caduta, non venga in contatto con bordi affilati o altri oggetti potenzialmente in grado di danneggiare il cavo.
- L'angolo massimo di ingresso e di uscita del cavo negli e dagli ancoraggi intermedi e angolari è pari a 15°. In caso di superamento di questo valore angolare, è necessario utilizzare un elemento di curva.
- Il dispositivo di ancoraggio deve essere installato come previsto dal piano di montaggio. Detto piano deve essere affisso all'interno dell'edificio (accesso al tetto) in posizione visibile.
- È necessario assicurarsi che l'altezza massima di caduta calcolata non sia superiore allo spazio di caduta a disposizione sul posto (→vedere al punto 2.4).
- L'utilizzatore dovrà assicurarsi che il proprio sistema di collegamento rispetti le dimensioni precedentemente indicate e di utilizzare un sistema di collegamento adeguato in considerazione dello spazio di caduta a disposizione.

Palmensteg 4 • 8580 Amriswil • Telefono 071 414 42 42 • info@repapress.ch • www.repapress.ch

2.4 Calcolo dello spazio di caduta – spazio libero minimo al di sopra del terreno[3]

Lo spazio libero al di sotto dell'utilizzatore deve essere determinato in fase di pianificazione e verificato sul posto.

Per la linea vita tale spazio viene calcolato come segue:

A: Flessione orizzontale della linea vita in direzione del bordo del tetto (come da tabella riportata di seguito)

B*: Lunghezza dell'effettivo sistema di collegamento più lunghezza max dell'assorbitore di energia completamente allungato per un totale di 1,75 m (in caso di utilizzo di un dispositivo anticaduta per lavori in altezza[4]: 1,0 m o come da indicazioni del produttore).

C: Persona (distanza tra piede e attacco dorsale 1,5 m) più una distanza di sicurezza dal terreno di 1,0 m

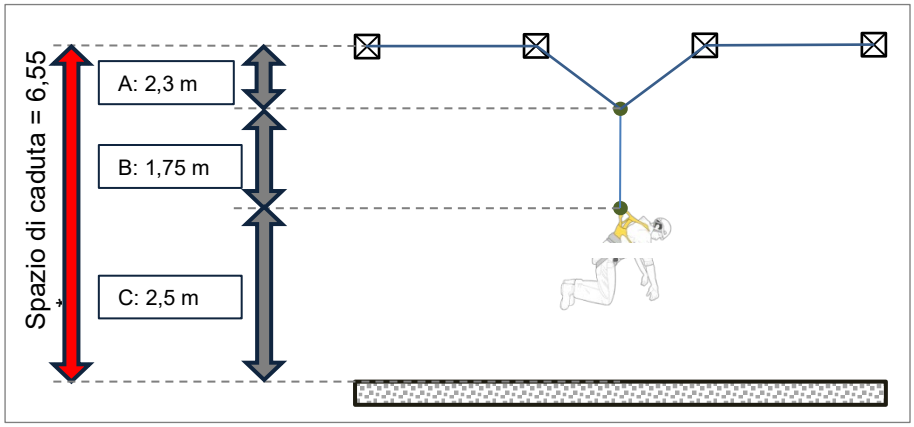


Immagine 6: Rappresentazione del calcolo dello spazio di caduta necessario della linea vita

Lunghezza del sistema	Distanza dei supporti	Altezza dei supporti	Flessione A	Carico ancoraggio terminale
50 m	8 m	da 0 a 250 mm	2,3 m	8,2 kN

Tabella 7: I valori di flessione e di carico massimi si basano sulla distanza max dei supporti e sul numero max di persone (1+1)

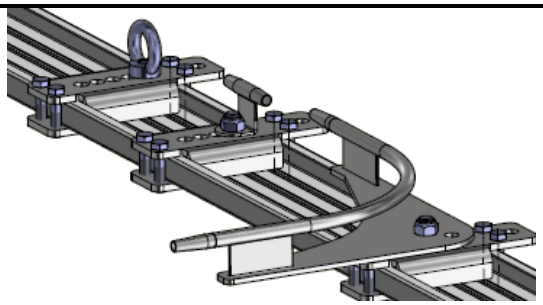
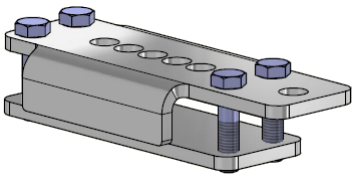
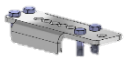
Le altezze di caduta massime variano in funzione della struttura, del posizionamento e della lunghezza del sistema, oltre che dei DPI utilizzati, inclusi i sistemi di collegamento.

Condizioni di maggiore complessità, in particolare in caso di sistemi misti (punti di ancoraggio singoli e linea vita), in caso di tetti con geometrie irregolari e grondaie con rialzi e in presenza di oggetti che interferiscono con lo spazio di caduta (ad es. balconi), richiedono una valutazione speciale e una configurazione adeguata del dispositivo anticaduta.

[3] In caso di utilizzo come dispositivo anticaduta
[4] Sono da considerarsi vincolanti le indicazioni del produttore

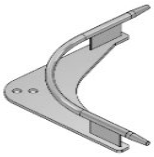
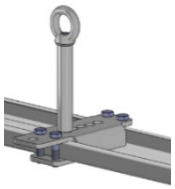
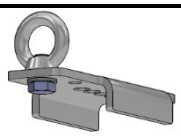
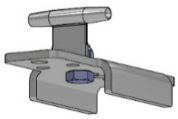
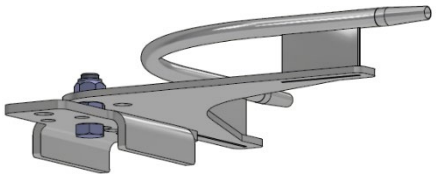
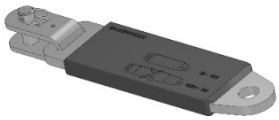
2.5 Elementi / componenti Sunline®

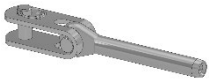
Vedere anche i componenti della linea vita **Primeline®** di Repapress e del sistema di profili **Novotegra®** di BayWa. Tutti i materiali sono in V2A, V4A o zincati a caldo.

<table>
<tr><td>  </td><td colspan="2">Panoramica Sunline®:
Componenti di Primeline® fissati su profili di base QE
Novotegra® zavorrati</td></tr>
<tr><td> </td><td colspan="2">Cavo di sicurezza ø8 mm (MBK 36 kN)
Repapress art. # 750008
SM art. # 103.400.435</td></tr>
<tr><td> </td><td colspan="2">Navetta per sistema passante a 2 rotelle di Repapress, rimovibile
Rep art. # 750488
SM art. # 103.400.300</td></tr>
<tr><td rowspan="2"> 
Set di coppia di piastre di fissaggio con viti:
Rep art. # 100218 - SM art. # 103.400.360</td><td>  </td><td>Piastra di fissaggio superiore con viti ø12</td></tr>
<tr><td> </td><td>Piastra di fissaggio inferiore con foro filettato per viti ø12</td></tr>
<tr><td>Profilo di base Novotegra®</td><td> </td><td>Profilo di base (QE) Novotegra®, 6 m
SM art. # 103.658.281</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Materiale di zavorra (1):
ad es. mattonelle da giardino</td><td> </td><td>60x40x4 [cm]
circa: 22 kg/pezzo</td></tr>
<tr><td> </td><td>50x50x5 [cm]
circa 28 kg/pezzo</td></tr>
</table>

Palmensteg 4 • 8580 Amriswil • Telefono 071 414 42 42 • info@repapress.ch • www.repapress.ch

Materiale di zavorra (2): ad es. elementi in plastica di forma trapezoidale in materiale riciclato (PE)		Elemento 120x80 [cm], montato su profilo di base Novotegra® mediante set di fissaggio Repapress. *Rep art. # 100251 (tassello)* *SM art. # 103.400.010* *Rep art. # 100270 (vite)* *SM art. # 103.400.011*

Set anello di ancoraggio AP 16 *Rep art. # 100256 – SM art. # 103.400.367*	**Set elemento di curva 90°** *Rep art. # 100261 – SM art. # 103.400.392*
	
Set supporto intermedio piegato *Rep art. # 100255 – SM art. # 103.400.381*	**Punto di ancoraggio rialzato per tutti i fissaggi con componenti Primeline®**
	 **Set asta VA2, ø20 mm:** L = 150 mm *Rep art. # 100258 - SM art. # 103.400.372* L = 250 mm *Rep art. # 100259 - SM art. # 103.400.373*
Anello montato  Supporto intermedio montato 	Elemento di curva 90° montato 
	**Assorbitore di energia del sistema** *Rep art. # 750857 - SM art. # 103.400.420*
	Elemento di tensione con giunto e pressfitting per cavo di sicurezza ø8 mm *Rep art. # 750861 - SM art. # 103.400.425*

	**Elemento terminale con giunto e pressfitting per cavo di sicurezza ø8 mm** *Rep art. # 750863 - SM art. # 103.400.430*
viti a testa esagonale, inossidabili	***Ø12x50 mm, A4A, interamente filettata (piastra di fissaggio inferiore):*** *Rep art.. # 100203 - SM art. # 103.400.460* ***Ø16x30 mm, A4A, interamente filettata (supporto intermedio):*** *Rep art. # 100247 - SM art. # 103.400.471* ***Ø16x45 mm, A4A, interamente filettata (elemento di curva 90°):*** *Rep art. # 100246 - SM art. # 103.400.472*
Rondelle di sicurezza, inossidabili ad es. RIPP-Lock®	***Ø16 mm (utilizzo solo per anello, supporto intermedio, elemento di curva)*** *Rep art. # 100196 - SM art. # 103.400.470*

Palmensteg 4 • 8580 Amriswil • Telefono 071 414 42 42 • info@repapress.ch • www.repapress.ch

3 Montaggio del dispositivo

3.1 Note preliminari

- Per il montaggio del sistema fotovoltaico Novotegra® si applicano le rispettive istruzioni di montaggio su tetti piani (chiuso II / esposizione est-ovest II e nord-sud).
- Per il montaggio della linea vita Primeline® si applica la rispettiva documentazione di montaggio e di utilizzo.
- Le presenti istruzioni di montaggio descrivono l'installazione della struttura sottostante su tetti dotati di isolamento con guaina o bitume, nonché su fondi in ghiaia e superfici con ampi spazi verdi. Le superfici in guaina o bitume su cui verrà installato il dispositivo devono essere pulite, prive di oli o di materiali scivolosi. Si ha la garanzia che l'impianto non scivoli in presenza di un coefficiente di attrito μ = 0,5. Questo valore deve essere verificato dall'addetto all'installazione prima del montaggio.
- Tra i profili di base zavorrati per la protezione anticaduta e il trattamento impermeabilizzante del tetto è necessario posizionare un nastro in gomma o dei pad in PE (profili di base QE).
- I componenti devono essere maneggiati con delicatezza. Tutti i componenti devono essere protetti in misura sufficiente da sporco, bitume, cemento e malta, vernici, ecc. prima, durante e dopo il montaggio.
- I componenti danneggiati non devono essere utilizzati o riparati, bensì sostituiti con componenti nuovi del produttore Repapress.
- In fase di montaggio è necessario osservare e rispettare tutte le norme attuali applicabili e le buone pratiche riconosciute.
- Il montaggio deve essere effettuato in modo tale che il cavo, in caso di arresto di una caduta, non venga in contatto con bordi affilati o altri oggetti potenzialmente in grado di danneggiare il cavo.
- È necessario assicurarsi che nell'area del dispositivo di ancoraggio non vengano eseguiti lavori che potrebbero portare a un danneggiamento del sistema (saldatura, ossitaglio, polvere metallica, ecc.) o che, qualora vengano eseguiti questi lavori, il dispositivo sia adeguatamente protetto.
- Tutte le viti utilizzate devono essere in acciaio inossidabile (V2A, resistenza A70).
- Il cavo deve presentare uno scostamento di direzione massimo di 15° dall'asse di guida del supporto intermedio.
- Prima del montaggio, è necessario eseguire, per il sistema di montaggio, il calcolo statico dei carichi da applicare alla costruzione sulla base del piano di installazione come previsto dalle norme a livello nazionale. Le indicazioni vincolanti per il piano esecutivo (ad es. zavorra richiesta) vengono stabilite mediante calcolo statico da parte di BayWa (vento) e Repapress (carico per la protezione anticaduta).
- L'inclinazione ammessa del tetto per l'utilizzo del sistema di montaggio a norma delle presenti istruzioni di montaggio è compresa tra 0 e 5°.
- In caso di pericolo di accumuli d'acqua e in presenza di sporco conseguente al gelo, il dispositivo non deve essere utilizzato.

3.2 Fissaggi iniziali, terminali, angolari e intermedi della linea vita

Sia i fissaggi terminali (terminale iniziale e finale) che gli ancoraggi angolari e intermedi devono essere fissati alle piastre di fissaggio **Sunline®** come descritto nelle istruzioni di seguito al punto 3.3. I campi dei moduli con fissaggi iniziali e terminali richiedono ciascuno una zavorra di 600 kg (come da punto 2.2).

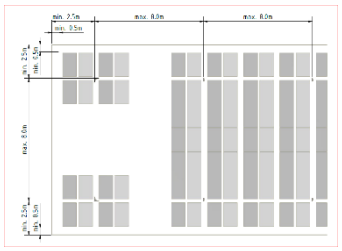
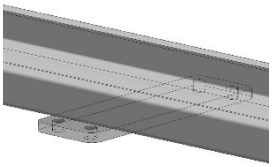
3.3 Fasi di montaggio

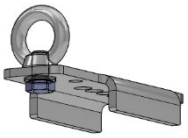
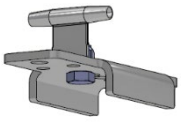
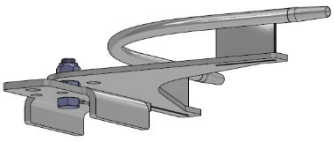
Le piastre di fissaggio devono essere fissate sui rispettivi profili di base QE Novotegra®. Di norma i componenti (→ vedere punto 2.5) dei supporti intermedi vengono avvitati direttamente sulla piastra di fissaggio superiore. Laddove il cavo vada a confliggere con la zavorra, è possibile utilizzare i fori più esterni presenti sulla piastra. La linea del cavo può essere ulteriormente sollevata utilizzando aste da 150 mm o 250 mm.

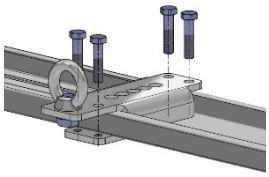
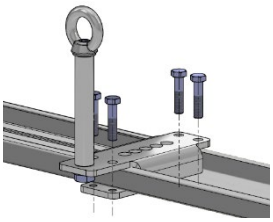
- I filetti in acciaio devono essere lubrificati.
- Tutti gli elementi del sistema di protezione anticaduta devono rimanere accessibili per il controllo (vedere anche i requisiti per il controllo finale al punto 5.1)

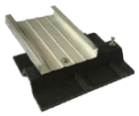
Si applicano inoltre le disposizioni di cui al punto 2.2.

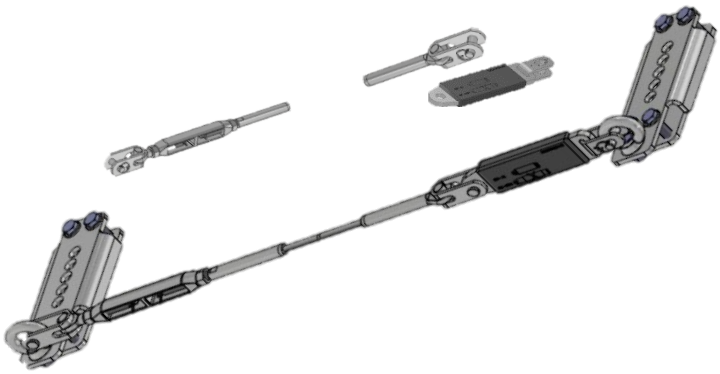
Palmensteg 4 • 8580 Amriswil • Telefono 071 414 42 42 • info@repapress.ch • www.repapress.ch

	**Fase 1** Disposizione dei **profili di base** Novotegra® come da piano di installazione
	**Fase 2** Posizionare le **piastre di fissaggio inferiori** come da piano di installazione per la protezione anticaduta

		
Fase 3 a **Ancoraggi iniziale e terminale**	**Fase 3 b** **Ancoraggio intermedio**	**Fase 3 c** **Ancoraggio intermedio/deviazione**
Montaggio dei **golfari femmina** (AP16) sulla piastra di fissaggio superiore mediante vite a testa esagonale M16 infilata dal basso e assicurata con rondella RIPP Lock®: • Con o senza premontaggio • Coppia di serraggio 125 Nm	Montaggio di un **supporto intermedio** sulla piastra di fissaggio superiore mediante vite a testa esagonale M16 infilata dal basso e assicurata con rondella RIPP Lock®: • Con o senza premontaggio • Coppia di serraggio 40 Nm	Premontaggio di un **elemento di curva 90°** mediante vite a testa esagonale M16 infilata dal basso e assicurata con rondella RIPP Lock® e dado (distanziale) M16 posizionato tra vite e rondella: • Premontaggio • Coppia di serraggio 40 Nm

Fase 4		
Fissaggio della piastra di fissaggio superiore (precedentemente) montata sulla piastra di montaggio inferiore mediante **viti a testa esagonale M12:** • Coppia di serraggio 40 Nm		
	Esempio 1: linea cavo piatta	Esempio 2: linea cavo rialzata

Fase 5	
ad es. 24 mattonelle da giardino 60x40x4 oppure  mediante elementi in plastica PE riciclata di forma trapezoidale caricati con ghiaia	**Zavorra:** i campi solari con ancoraggi iniziali e terminali vengono assicurati ognuno con un carico complessivo di 600 kg [5] **come da piano di zavorratura prestabilito.** In caso di limitazioni di spazio, è possibile utilizzare supporti per zavorra Novotegra® per mattonelle da giardino o elementi in plastica di forma trapezoidale caricati con ghiaia.



Fase 6 (Repapress)	**Fase 7** (Repapress)	**Fase 8** (Repapress)
Fissaggio dei **componenti cavo** di Primeline®: *Inizio:* 1. Elemento di tensione con giunto *Fine:* 2. Elemento terminale con giunto 3. Assorbitore di energia del sistema	Inserimento, tensionamento e pressatura del **cavo di sicurezza ø8 mm** come da istruzioni di montaggio **Primeline®** mediante specifico attrezzo di pressatura a batteria 	• Applicazione della **targhetta** con numero di serie del dispositivo e, opzionalmente, del **Tag NFC** per la registrazione elettronica del dispositivo • Predisposizione della **navetta a 2 rotelle** e del materiale DPI, inclusi sistema di collegamento e imbracature anticaduta **Set DPI:** *Rep art. # 731129* *SM art. # 103.400.035*

[5] Comprende il peso proprio dei pannelli (18 kg), la struttura sottostante e la zavorra richiesta per il carico di "caduta" come previsto dalle presenti istruzioni.

Palmensteg 4 • 8580 Amriswil • Telefono 071 414 42 42 • info@repapress.ch • www.repapress.ch

3.4 Disposizioni per il montaggio

Per il montaggio delle piastre di collegamento sui profili di base Novotegra è necessario osservare le seguenti disposizioni:

Distanza minima orizzontale rispetto al bordo del tetto	= 2,5 m
Distanza dei supporti suggerita	= 6 – 8 m
Distanza dei supporti/lunghezza del campo massima	= 8 m
Distanza minima dei supporti	= 1,8 m

4 Targhetta

La targhetta deve essere compilata dall'addetto al montaggio e applicata in prossimità del sistema (ad es. sul sistema o sulla scala di accesso)

Il numero di serie viene fornito da Repapress ed è composto come segue:

CAP / anno / mese / giorno / n.

8580 19 10 23 01

Palmensteg 4 • 8580 Amriswil • Telefono 071 414 42 42 • info@repapress.ch • www.repapress.ch

5 Lavori conclusivi

5.1 Protocollo di consegna

- La scheda di verifica e di controllo deve essere compilata in ogni sua parte utilizzando una penna indelebile da parte del responsabile dei lavori della ditta incaricata del montaggio. Il responsabile dei lavori o del montaggio è responsabile della correttezza dei dati inseriti. Eventuali difetti e scostamenti devono essere indicati separatamente nello spazio riservato alle note.

- Alternativa: registrazione dell'impianto nel sistema digitale di manutenzione di Repapress (PVS).

Scheda di verifica e di controllo per Sunline® incluso Primeline®

	sì	no
○ I dispositivi di ancoraggio sono conformi alle presenti istruzioni di montaggio e al progetto del sistema di Solarmarkt o Repapress.	☐	☐
○ La zavorra rispetta le indicazioni fornite nel progetto del sistema.	☐	☐
○ In caso di caduta oltre il bordo del tetto è presente uno spazio libero sufficiente.	☐	☐
○ La distanza tra i fissaggi è pari a un massimo di 8 metri.	☐	☐
○ Sono stati montati esclusivamente componenti originali dell'azienda Repapress AG e il montaggio è stato eseguito conformemente alle istruzioni di montaggio.	☐	☐
○ Tutti i componenti e i fissaggi sono in materiale inossidabile e non presentano sporcizia.	☐	☐
○ Tutti i collegamenti con viti sono stati ingrassati.	☐	☐
○ Su tutti i collegamenti con viti è stato eseguito un controllo della coppia di serraggio e, dove necessario, è stata predisposta una protezione contro l'allentamento (frenafiletti, rondelle elastiche, dadi autobloccanti…).	☐	☐
○ Tutti i lavori di pressatura sono stati eseguiti in conformità alle istruzioni di montaggio di Primeline®. I valori misurati sono pari a 14 mm.	☐	☐
○ I punti di inserzione del cavo nei dispositivi pressfit e i collegamenti con viti sono contrassegnati cromaticamente in modo indelebile.	☐	☐
○ Gli assorbitori di energia del sistema sono montati (necessari per sistemi di lunghezza inferiore a 15 m)	☐	☐
○ Tutti i supporti intermedi e i supporti curvi sono allineati e l'intero dispositivo è stato sottoposto a verifica al fine di accertarne il corretto utilizzo e funzionamento.	☐	☐
○ In caso di installazione di ulteriori supporti per l'ancoraggio di pesi al di fuori dei campi dei moduli: Sono state scattate fotografie del corretto montaggio? Si è provveduto a contrassegnare con numeri le fotografie e i supporti di ancoraggio per consentirne la successiva individuazione?	☐	☐
○ Le navette per sistema passante rimovibili sono state consegnate al gestore.	☐	☐
○ È stata confermata l'affidabilità tecnica di sicurezza.	☐	☐
○ Al proprietario dello stabilimento/gestore sono stati consegnati i seguenti documenti: Le presenti istruzioni d'uso (1) inclusi la scheda di controllo compilata (2) e il progetto del sistema (3)	☐	☐
○ Opzionale: piano di sicurezza e di ispezione illustrato (4)	☐	☐

Palmensteg 4 • 8580 Amriswil • Telefono 071 414 42 42 • info@repapress.ch • www.repapress.ch

5.2 **Progetto del dispositivo** (intero tetto)

Palmensteg 4 • 8580 Amriswil • Telefono 071 414 42 42 • info@repapress.ch • www.repapress.ch

5.3 Consegna del dispositivo

Il presente documento è parte della documentazione consegnata, inclusi i capitoli da 1 a 6.

I seguenti documenti e allegati aggiuntivi fanno anch'essi parte di questa documentazione:

.....

.....

Note aggiuntive sul dispositivo:

Luogo e data di montaggio:

Ditta incaricata del montaggio:

Firma del responsabile del montaggio:

Gestore o proprietario dello stabilimento:

Consegnato il (data):

A (nome del ricevente):

Palmensteg 4 • 8580 Amriswil • Telefono 071 414 42 42 • info@repapress.ch • www.repapress.ch

6 Omologazione e conformità di Sunline®

6.1 Ente di omologazione

TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH
Deutschstrasse 10
1230 Vienna
Austria

CE 0408

TÜV AUSTRIA
BAUMUSTER GEPRÜFT
EN 795:2012 Typ E/C
ZERTIFIKAT NR.: 1928-2001-PSA19-065-Z
TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH

Per Primeline® - certificato a norma EN795 tipo C, è conforme al certificato di esame SUVA n. 6986.d

suva
CERTIFICATION

6.2 Dichiarazione di conformità

Dichiarazione di conformità CE n. 200122

Con la presente noi,

Repapress AG
Palmensteg 4
8580 Amriswil

repapress
Schweizer Absturzsicherungen

dichiariamo che il

dispositivo integrato di protezione contro le cadute Sunline® - una combinazione del sistema di cavi orizzontale Primeline® e del sistema fotovoltaico Novotegra®

soddisfa i requisiti stabiliti dalle norme armonizzate

EN 795:2012 tipo E/C e del
regolamento UE 2016/425 sui DPI

Il sistema di protezione contro le cadute è oggetto dell'esame con numero:

198-2001-PSA19-065-Z

eseguito dall'organismo di prova

TÜV Austria Services GmbH
Deutschstrasse 10
A-1230 Vienna

Il sistema di garanzia della qualità con monitoraggio a norma dell'articolo 10 della direttiva 89/686/CEE è in capo all'organismo di prova abilitato

TÜV Austria Services GmbH
Deutschstrasse 10
A-1230 Vienna
[CE 0408]

Costituiscono parte integrante della presente dichiarazione di conformità le istruzioni d'uso e di montaggio del "dispositivo di protezione contro le cadute Sunline®".

Amriswil, 22.1.2020

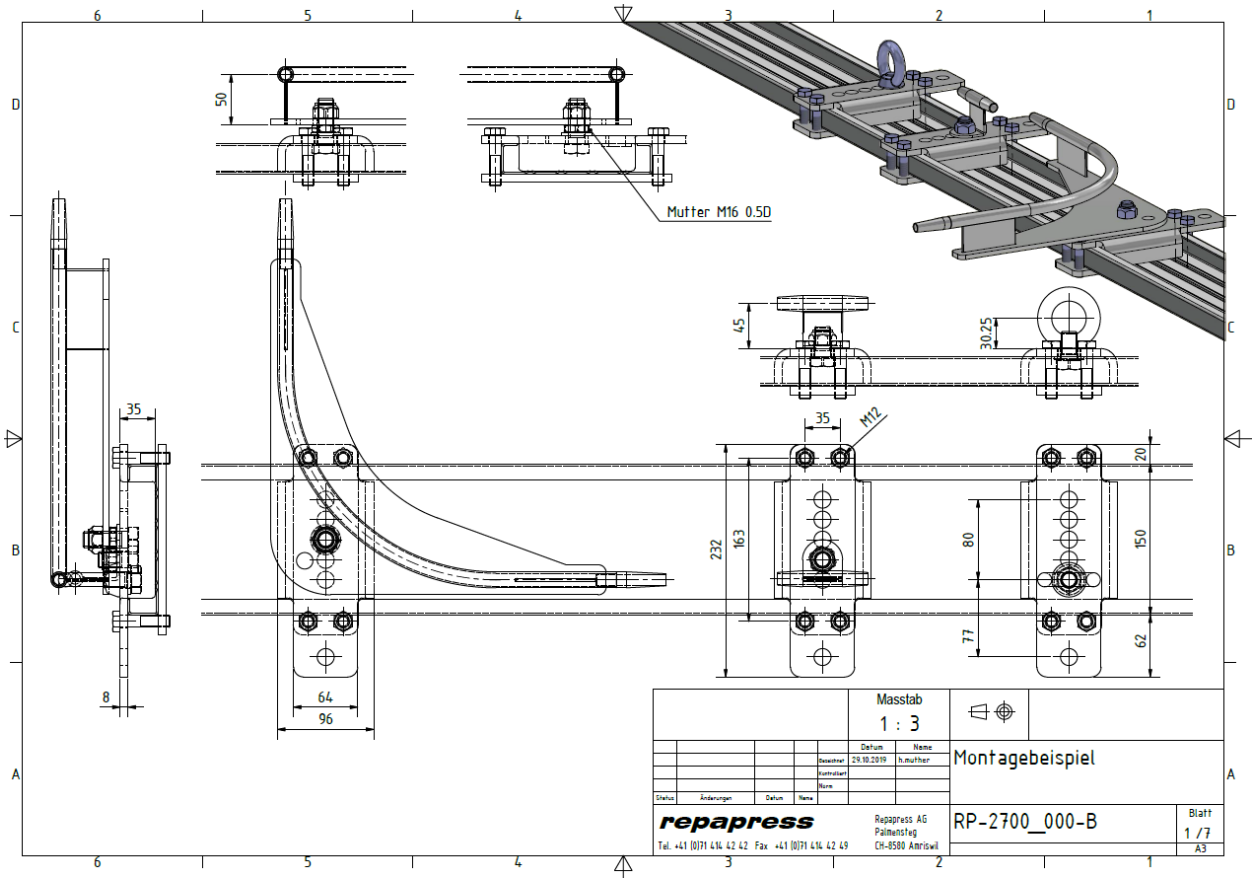
Firma:

P. Waespi

Peter Waespi, amministratore
Ingegnere civile ETH/SIA

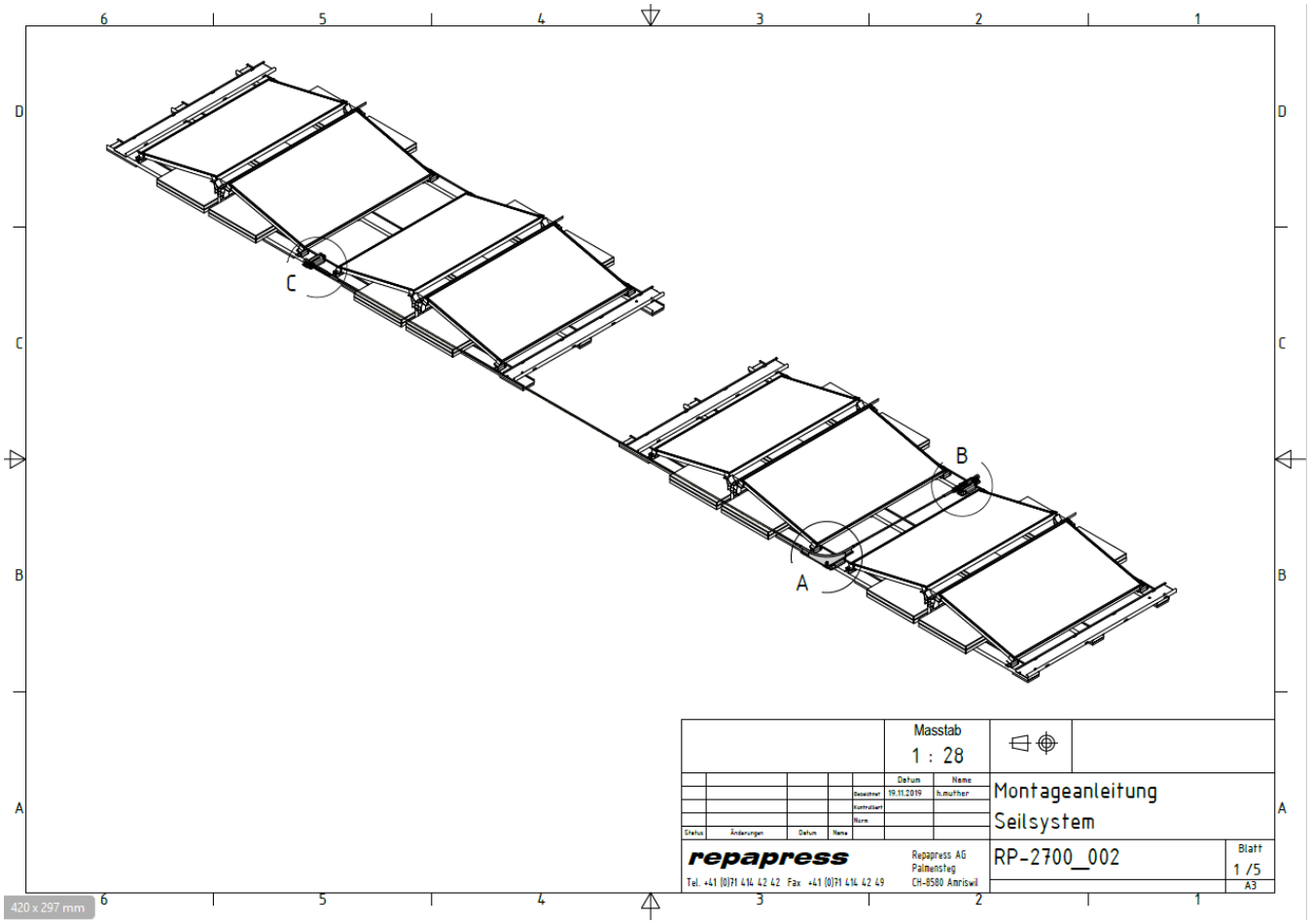
7 Allegato

7.1 Elementi standard Primeline® montati su profilo di base Novotegra®



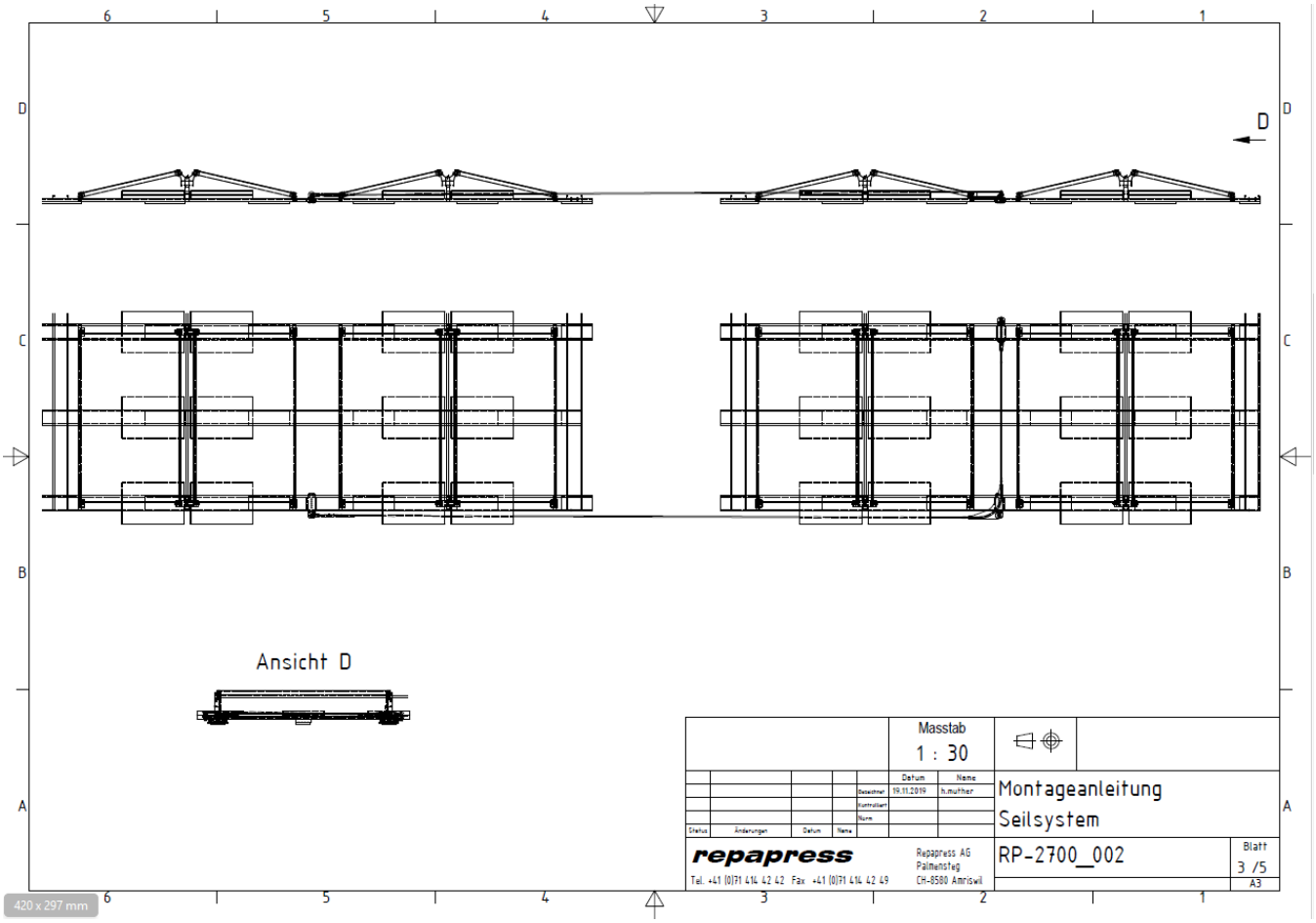
7.2 Esempio di linea vita con due campi di moduli non collegati

Profili di base interrotti



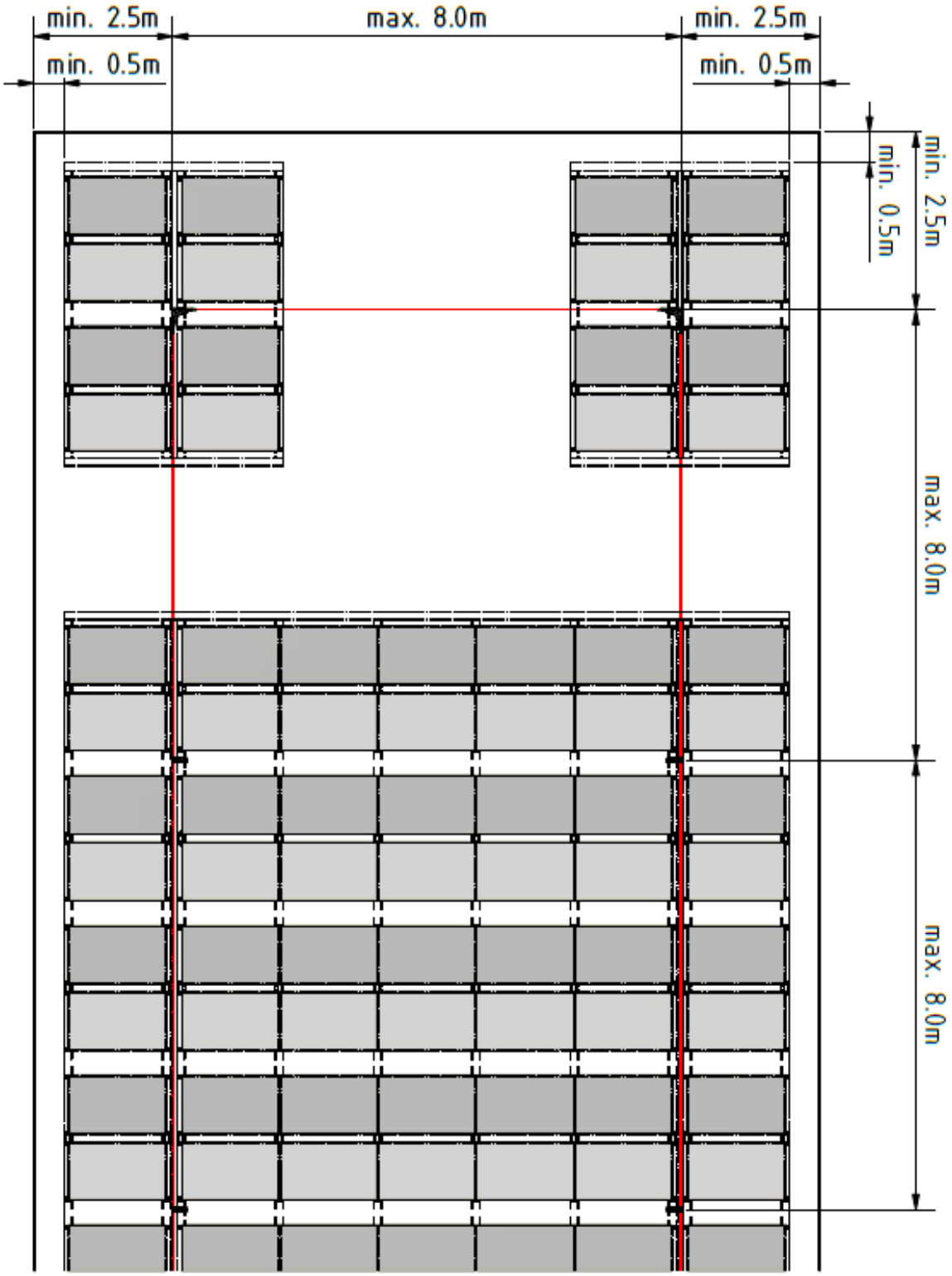
7.3 Esempio di linea vita con zavorratura di due campi di moduli non collegati

Variante con profilo di base centrale e mattonelle da giardino



7.4 Esempio di linea vita con tre campi di moduli non collegati

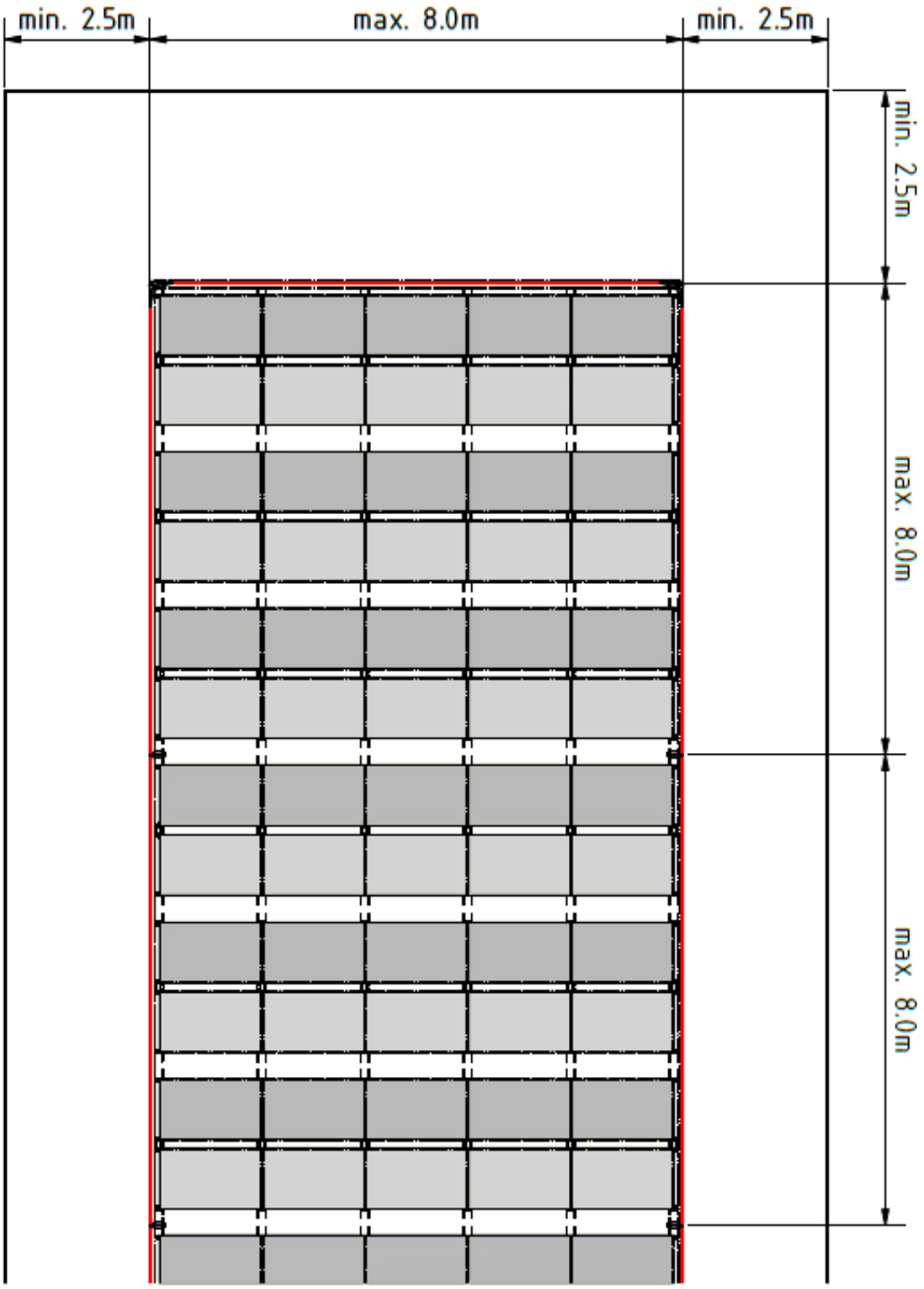
Protezione perimetrale completa



Palmensteg 4 • 8580 Amriswil • Telefono 071 414 42 42 • info@repapress.ch • www.repapress.ch

7.5 Esempio di linea vita senza attico

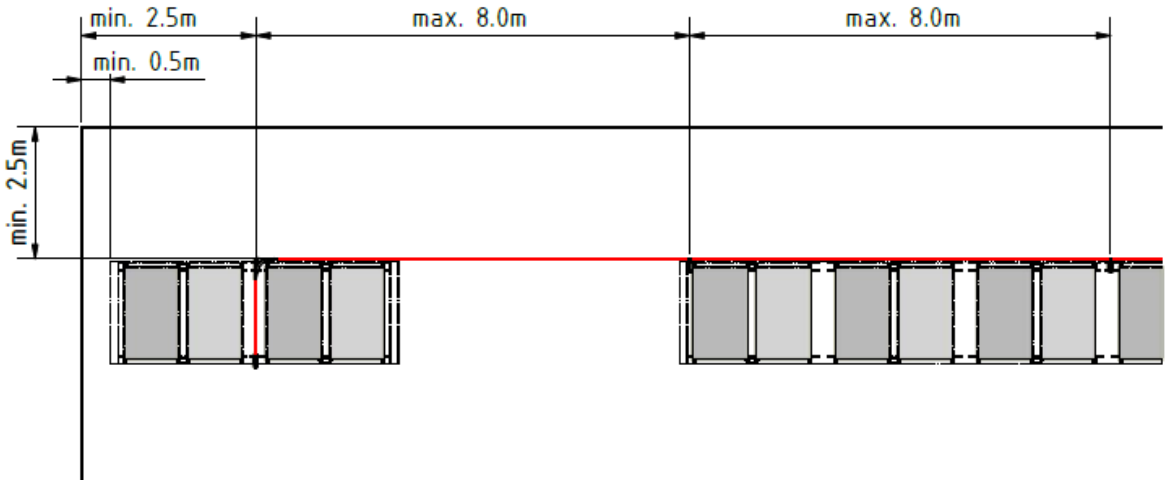
Protezione perimetrale completa



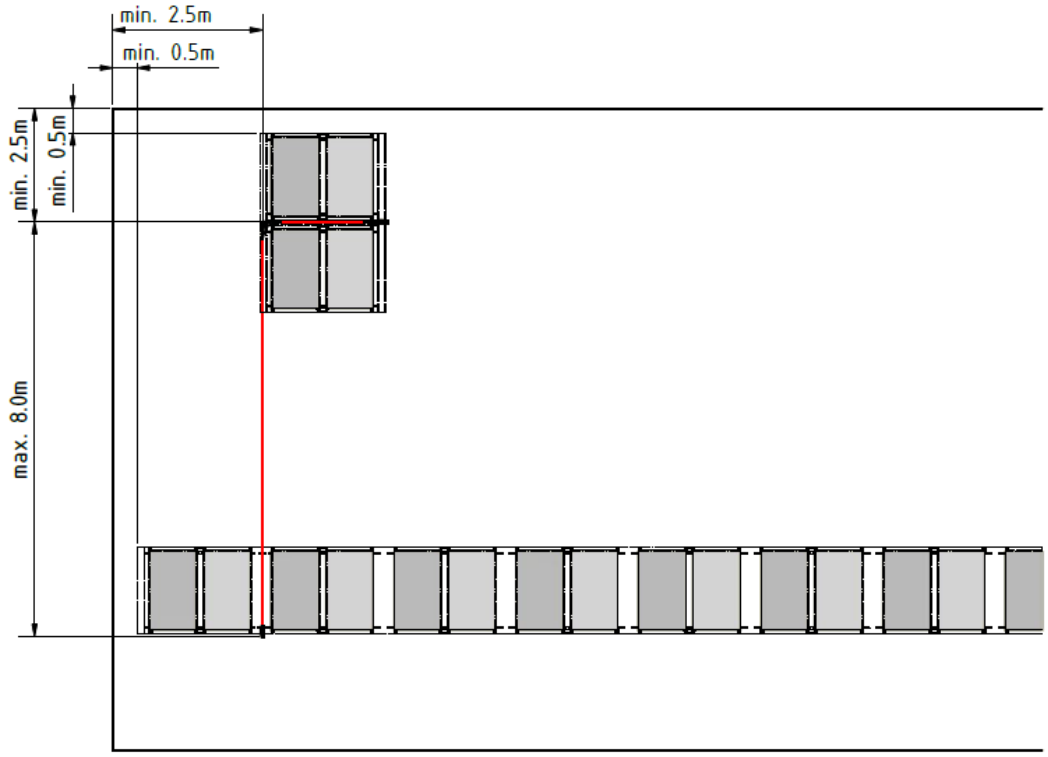
Palmensteg 4 • 8580 Amriswil • Telefono 071 414 42 42 • info@repapress.ch • www.repapress.ch

7.6 Esempio di linea vita con due campi di moduli (longitudinali)

Protezione del bordo lungo del tetto senza moduli sul bordo



Palmensteg 4 • 8580 Amriswil • Telefono 071 414 42 42 • info@repapress.ch • www.repapress.ch

7.7 Esempio di linea vita con due campi di moduli (laterali)

Protezione del lato corto del tetto