



MANUALE DI ISTRUZIONI
PER MONTAGGIO, USO E MANUTENZIONE



ALURAIL L

sicurpal.it

EDIZIONE 1 – REVISIONE 0

© Copyright

Tutti i diritti sono riservati. È vietata qualsiasi utilizzazione, totale o parziale, dei contenuti inseriti nel presente manuale, ivi inclusa la riproduzione, rielaborazione, diffusione o distribuzione dei contenuti stessi mediante qualunque piattaforma tecnologica, supporto o rete telematica, senza previa autorizzazione scritta da parte di **SICURPAL**

Istruzioni in lingua originale

INDICE

1. RIFERIMENTO NORMATIVO	5
2. INTRODUZIONE	5
2.1. GARANZIA	5
2.2. IMBALLAGGIO E TRASPORTO	6
2.3. NOTE ALLA CONSEGNA	6
3. DESCRIZIONE E FISSAGGIO DEI DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO	7
3.1. DESCRIZIONE DEI DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO LINEA ALURAIL L	7
3.2. FISSAGGIO DEI DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO	8
3.3. DESCRIZIONE DEI METODI DI INSTALLAZIONI TESTATI	9
3.4. ACCESSORI PER IL FISSAGGIO	10
3.5. ACCESSORI PER IL FISSAGGIO	11
4. DESCRIZIONE E ASSEMBLAGGIO DEGLI ACCESSORI	13
4.1. ACCESSORI	13
4.2. INDICAZIONI MONTAGGIO ACCESSORI	14
6. UTILIZZO DEI SISTEMI ANTICADUTA	17
6.1. DATI TECNICI PER IL CALCOLO DEI FISSAGGI	17
7. DATI TECNICI	18
8. ESEMPIO DI MARCATURA	19
9. PROGRAMMA DI ISPEZIONI E MANUTENZIONE	20
9.1. ISPEZIONE AL MONTAGGIO	20
9.2. ISPEZIONE PRIMA DELL'USO	20
9.3. ISPEZIONE PERIODICA	20
9.4. ISPEZIONE STRAORDINARIA	21
9.5. MANUTENZIONE	21
10. AVVERTENZE E RACCOMANDAZIONI	22
10.1. INSTALLAZIONE	22
10.2. USO	22
10.3. ISPEZIONI E MANUTENZIONE	23
10.4. MESSA A TERRA	23
11. NOTA INFORMATIVA DEL FABBRICANTE	24

1. RIFERIMENTO NORMATIVO

Il presente manuale è stato redatto secondo i seguenti requisiti di legge e normativi:

1. **Decreto Legislativo n°81 del 9 Aprile 2008** e successive modifiche ed integrazioni

2. Norme di certificazione:

- **UNI EN 795:2012*** valida per max.1 (uno) operatore
- **CEN/TS 16415:2013*** valida per max. 4 (quattro) operatori

*Vedi capitolo 7

3. Norme di riferimento:

- **UNI EN 365:1993**
- **UNI EN 363:2008**
- **UNI 11560:2014**
- **UNI 11158:2015**
- **Regolamento UE 425/2016**

	Si raccomanda di leggere con attenzione il manuale prima dell'utilizzo del sistema.
	Si raccomanda di leggere con attenzione il manuale prima dell'utilizzo del sistema.

2. INTRODUZIONE

Il presente "Manuale di istruzioni per montaggio, uso e manutenzione", riguarda i dispositivi della linea **ALURAIL L** in alluminio anodizzato.

Tali dispositivi rispondono ai requisiti delle norme **UNI EN 795: 2012, CEN/TS 16415:2013, UNI 11578:2015 Tipo D e** sono progettati e conformi per essere utilizzati contemporaneamente da un numero massimo di 4 (quattro) operatori mediante l'ausilio di un carrello per ogni operatore.

2.1. GARANZIA

Il periodo di garanzia dei dispositivi di ancoraggio **SICURPAL ALURAIL L** è di massimo 10 anni dalla data di installazione. La GARANZIA, riguarda i dispositivi **SICURPAL ALURAIL L** nella loro interezza e nei singoli componenti e copre in particolare:

- I difetti di produzione
- I difetti dei materiali
- I difetti di saldatura

ESCLUSIONI

Sono esclusi dalla garanzia i danni dipendenti da un utilizzo non conforme alle istruzioni del presente manuale.

Sono esclusi dalla garanzia i danni di usura sulle parti mobili come: cuscinetti, ruote di scorrimento. Per questi prodotti la garanzia corrisponde a 2 anni. Si sconsiglia l'uso dei cuscinetti in ambito marino avendo al proprio interno parti con elevato valore di carbonio.

LIMITAZIONI

In tutti i casi la garanzia si limita alla sostituzione degli elementi o delle attrezzature riconosciute formalmente difettose a seguito di valutazione del servizio tecnico **SICURPAL**.

Tutti i componenti difettosi dovranno essere restituiti a **SICURPAL**, che ne valuterà le caratteristiche e, in caso di riscontro positivo di tali difetti, effettuerà la sostituzione con materiale conforme.

La garanzia si applica solamente agli elementi resi e non copre perciò le spese di rimozione e re-installazione dell'attrezzatura nel sistema in cui è integrata.

La manomissione/sostituzione non autorizzata di componenti del dispositivo di ancoraggio, l'uso di accessori, elementi o di componenti non idonei e/o l'uso improprio del sistema determina la decadenza della garanzia.

La mancata ispezione periodica comporta l'annullamento della garanzia del prodotto.

Per USO IMPROPRIO si intende l'utilizzo del dispositivo:

- Come supporto per fissare l'antenna radio-televisiva;
- Come aggancio per movimentare oggetti e/o materiali;
- Come parafulmine (tuttavia è possibile l'utilizzo del dispositivo a tale scopo previa autorizzazione di un tecnico qualificato che progetti e certifichi il collegamento con la gabbia di Faraday);
- Come sostegno per il passaggio di cavi o sistemi tecnici di vario genere
- Ogni altro uso che non sia quello proprio di un ancoraggio per sistema anticaduta.

2.2. IMBALLAGGIO E TRASPORTO

Durante lo stoccaggio in magazzino i sistemi di arresto caduta devono essere opportunamente protetti.

SICURPAL assicura che prima del trasporto essi verranno accuratamente imballati e assicurati contro:

- Sollecitazioni non previste
- Eccessivo calore o umidità
- Contatto con spigoli vivi
- Contatto con sostanze corrosive o altre sostanze che potrebbero danneggiare i dispositivi.



Per una maggiore tutela dell'ambiente, **SICURPAL** ha deciso di ridurre al minimo l'imballaggio, per questo è possibile che più prodotti vengano spediti all'interno del medesimo involucro.

2.3. NOTE ALLA CONSEGNA

Alla ricezione della fornitura del materiale verificare che:

- I colli pervenuti siano integri e correttamente imballati;
- La fornitura corrisponda alle specifiche dell'ordine;
- Sia presente la bolla di accompagnamento;
- Sia presente la Dichiarazione di Conformità del prodotto;
- Sia presente il manuale del prodotto;
- In caso di danni firmare il DDT con riserva e segnalare l'accaduto sia al corriere che all'ufficio Logistica di **SICURPAL** entro 48 ore dalla consegna. Sono richieste fotografie in dettaglio a supporto della segnalazione inviata; in caso contrario **SICURPAL** non risponderà dei danni;
- In caso di dispositivi **SICURPAL** difettosi, contattare il responsabile di Logistica **SICURPAL** (Numero di telefono **SICURPAL** 059-81.81.79, e-mail: qualità@sicurpal.it).



Questo manuale deve essere **consegnato all'installatore, utilizzatore o manutentore** del sistema di ancoraggio che, prima di eseguire l'installazione, utilizzare o mantenere il sistema, deve leggere attentamente tutte le istruzioni che lo riguardano e procurarsi materiali e Dispositivi di Protezione Individuale (D.P.I.) necessari per operare in sicurezza (consultare l'Elaborato Tecnico di Copertura). Questo documento deve far parte del Fascicolo Tecnico dell'Opera insieme alla progettazione del sistema anticaduta (**All. XVI D. Lgs 81/08**)

3. DESCRIZIONE E FISSAGGIO DEI DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO

I prodotti della linea **SICURPAL ALURAIL L** consentono di realizzare linee vita rigide di lunghezza variabile fra i 2mt e i 150mt, con campate minime di 1metro e massimo 5metri.

3.1. DESCRIZIONE DEI DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO LINEA ALURAIL L

Il dispositivo a Binario ALURAIL L è ideale per creare una linea vita a soffitto rigida ad elevata scorrevolezza senza l'intralcio di punti intermedi da by-passare.

Il prodotto può essere fissato su diverse strutture e in diverse modalità, per tali informazioni fare riferimento al Cap. 3.2.

BINARIO ALURAIL L (003910 3mt – 003911 6mt)

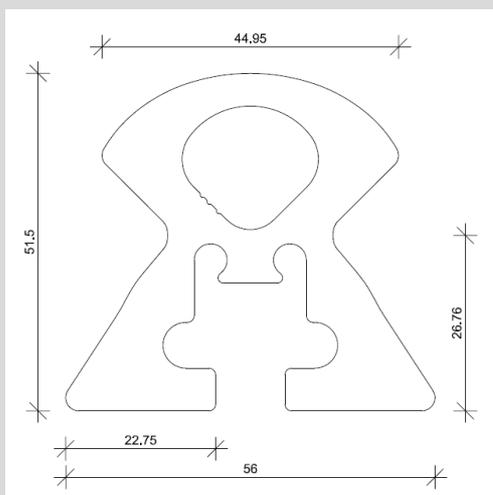


Figura 3.1 – Sezione ALURAIL L

- Prodotto in alluminio 6060 t6 anodizzato
- Dimensioni 56x52 e possibilità di fissaggio sull'intera lunghezza del profilo
- Ideale per linee vita a soffitto dove necessità un'elevata scorrevolezza
- Forma ottimizzata per far scorrere il carrello in maniera performante sui 3 assi: soffitto, parete, pavimento.
- Possibilità di acquistare la verga da 3 mt o 6 mt

NAVETTA SINGOLA ALURAIL L (COD. 003848)

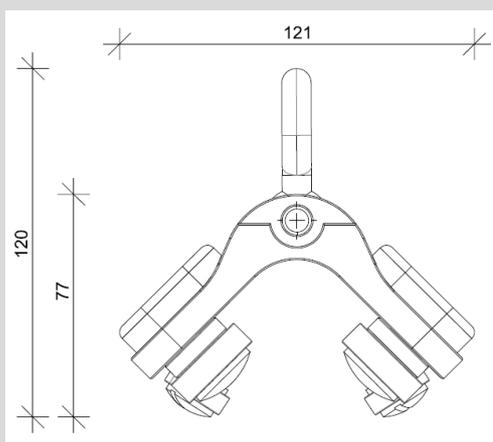


Figura 3.2 – LVB speciale

- Corpo interamente in alluminio 6060 t6 e anodizzato in maniera dura
- 6 ruote di scorrimento rivestite in Teflon
- Cuscinetti a ricircolo di sfere con doppia protezione contro lo sporco
- Sistema di protezione e tenuta delle ruote di scorrimento fatto in acciaio inox e rinforzato con parti in ottone.
- Protezione contro la manomissione e sbloccaggio dei sistemi rotanti con 4 livelli di protezione.
- Gancio di ancoraggio orientabile di 180° sull'asse perpendicolare al binario

3.2. FISSAGGIO DEI DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO

L'installazione del dispositivo di ancoraggio ALURAIL L deve essere eseguita da personale qualificato, che sia in grado di montare e smontare il sistema di ancoraggio (UNI 11560:2014) secondo le indicazioni contenute nella Relazione di Calcolo redatta da un tecnico abilitato, contenente tutte le caratteristiche dettagliate inerenti al fissaggio scelto (ad es. tipologia di fissaggio, dimensioni di barre/viti, profondità di ancoraggio, distanze dai bordi ecc.).

Si riportano di seguito alcune metodologie da intendersi come possibili applicazioni, previa verifica da parte di un tecnico abilitato.

DISPOSITIVI	MATERIALE	Barre/Bulloni*	Resina Bicomponente	Contropiatto	Saldatura**	Altre soluzioni meccaniche***
		M12				
BINARIO ALURAIL L	STRUTTURE SPECIALI	✓		✓	✓	
	ACCIAIO	✓		✓	✓	✓
	C.A	✓	✓	✓		✓

*Il produttore consiglia al progettista di valutare l'impiego di sistemi antivibranti e autobloccanti (es. rondelle maggiorate, dadi autobloccanti, rondelle grower ecc.) per il fissaggio.

** Le soluzioni non sono possibili essendo il prodotto in alluminio e non idoneo per l'unione per fusione con altri materiali. La saldatura del binario con altri prodotti in alluminio non è mai stata considerata da Sicurpal. In caso di valutazioni apposite da parte del progettista si consiglia di fare dei test distruttivi per controllare i comportamenti. Prestare massima attenzione alle dilatazioni.

** In caso di soluzioni meccaniche si consiglia di prediligere sistemi certificati per carichi dinamici, la cui durata sia maggiore o uguale alla durata potenziale del prodotto (30 anni), per evitare di sostenere ulteriori costi in futuro.

Su richiesta del cliente, la ditta costruttrice può fornire assistenza di un tecnico per le modalità di installazione dei dispositivi **SICURPAL**.

Il presente manuale è da intendersi quale indicazione essenziale per la corretta installazione del sistema di ancoraggio.

Nonostante ciò, **SICURPAL** propone corsi per progettisti, installatori e collaudatori al fine di migliorare la comprensione delle presenti indicazioni e trasmettere il proprio know-how per un corretto montaggio e ridurre al minimo gli eventuali errori in cantiere.

3.3. DESCRIZIONE DEI METODI DI INSTALLAZIONI TESTATI

Il prodotto in oggetto è un sistema che la norma stessa lo considera come sistema anticaduta rigido. Essendo però la parola “rigida” non definita o contestualizzata, abbiamo definito dei casi differenti su cui sono state svolte le prove richieste dalla norma.

Tali tipologie di installazione portano il prodotto a plasticizzare comportandosi come una linea vita e quindi il progettista ha il compito di svolgere tutte le verifiche necessarie con le informazioni che SICURPAL gli fornisce.

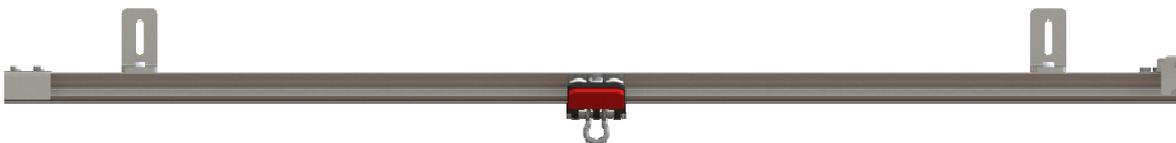
	RIMANE COMPITO DEL PROGETTISTA DEFINIRE LA TIPOLOGIA DI COMPORTAMENTO DA UTILIZZARE PER I CALCOLI.
	UNA DEFINIZIONE SBAGLIATA DEL MODELLO DI CALCOLO POTREBBE PORTARE ALLA ROTTURA DEL DISPOSITIVO

TIPOLOGIE DI INSTALLAZIONE:

- 1- Sistema anticaduta ancorato ad una struttura deformabile con staffa con passo massimo di 1mt



- 2- Sistema anticaduta ancorato ad una struttura rigida in maniera diretta* o con staffe con passo massimo di 1,5mt



- 3- Sistema anticaduta ancorato ad una struttura rigida in maniera diretta* con passo compreso tra i 1.51mt e i 6mt

- 4- Sistema anticaduta ancorata ad una struttura fissa con staffe (vedi cap.) e campate comprese tra i 1,51mt e i 6 mt



- 5- Sistema anticaduta ancorata ad una struttura sospesa con passo massimo di 0.75mt

3.4. ACCESSORI PER IL FISSAGGIO

PIATTINO DI FISSAGGIO	
 <p>Figura 4.1</p>	<p>Cod. 002572 Piatino di fissaggio idoneo per ancorare il binario alla struttura di supporto.</p>

PIATTINO DI FISSAGGIO TERMICO	
 <p>Figura 4.2</p>	<p>Cod. 002720 Piatino di fissaggio idoneo per gestire le dilatazioni termiche del binario Alurail L.</p>

STAFFA A L PICCOLA	
	<p>Cod. 000755 Staffa di fissaggio a L di dimensioni</p>

STAFFA A L GRANDE	
	<p>Cod. 000754 Staffa di fissaggio a L grande di dimensioni</p>

STAFFA A C	
	<p>Cod. 000756 Staffa di fissaggio a C di dimensioni</p>

STAFFA A S	
	<p>Cod. 000757 Staffa di fissaggio a S di dimensioni</p>

STAFFA ESTRUSA	
	<p>Cod. 002695 Staffa di fissaggio estrusa per il fissaggio del binario Alurail L interasse di fissaggio</p>

3.5. ACCESSORI PER IL FISSAGGIO

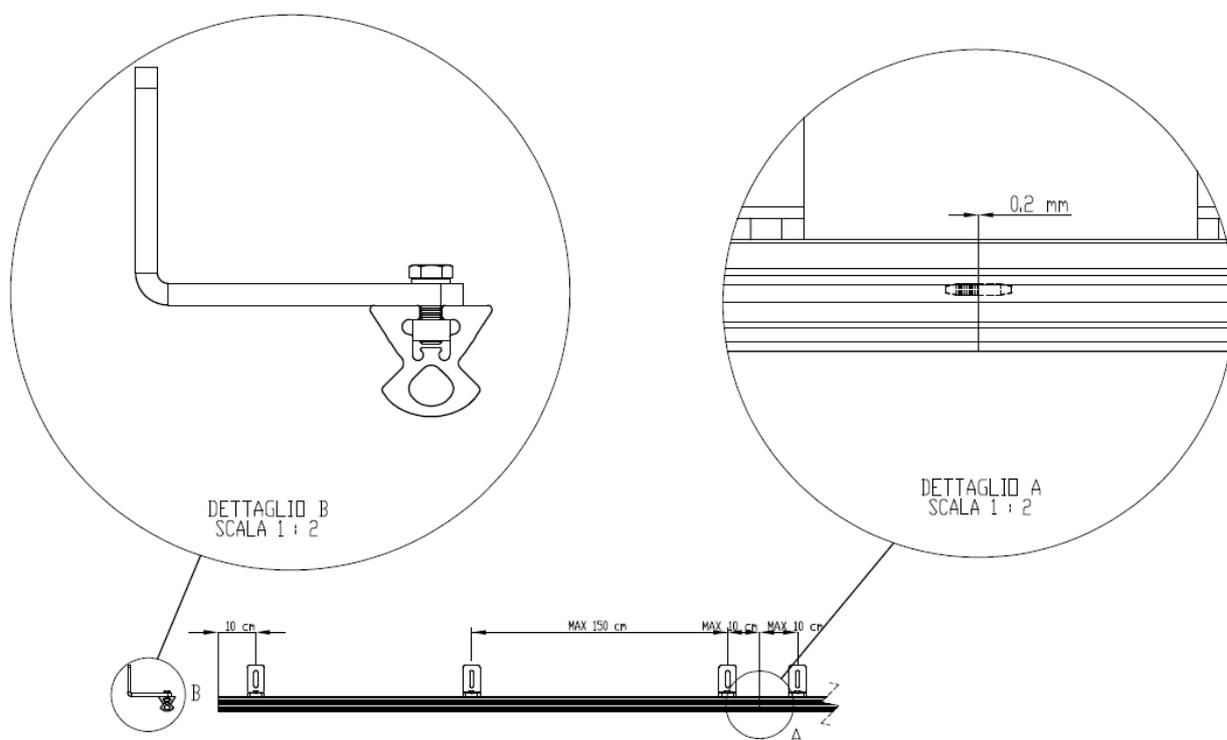
Sicurpal permette il fissaggio del binario in vari modi e con diverse staffe, sopra riportate.

E' responsabilità del progettista verificare il comportamento delle stesse e la loro tenuta.

Si prescrive di seguire scrupolosamente le indicazioni riferite nei disegni sottostanti per l'installazione delle stesse.

FISSAGGIO BINARIO A STRUTTURA RIGIDA. COLLEGAMENTO DELLE VERGHE SVOLTO SENZA GANASCIA DI GIUNZIONE.

In questo fissaggio il connettore non necessita ma è fondamentale prevedere le spine di allineamento. La distanza massima tra le due staffe di fissaggio in prossimità della terminazione e inizio del binario è di 20cm

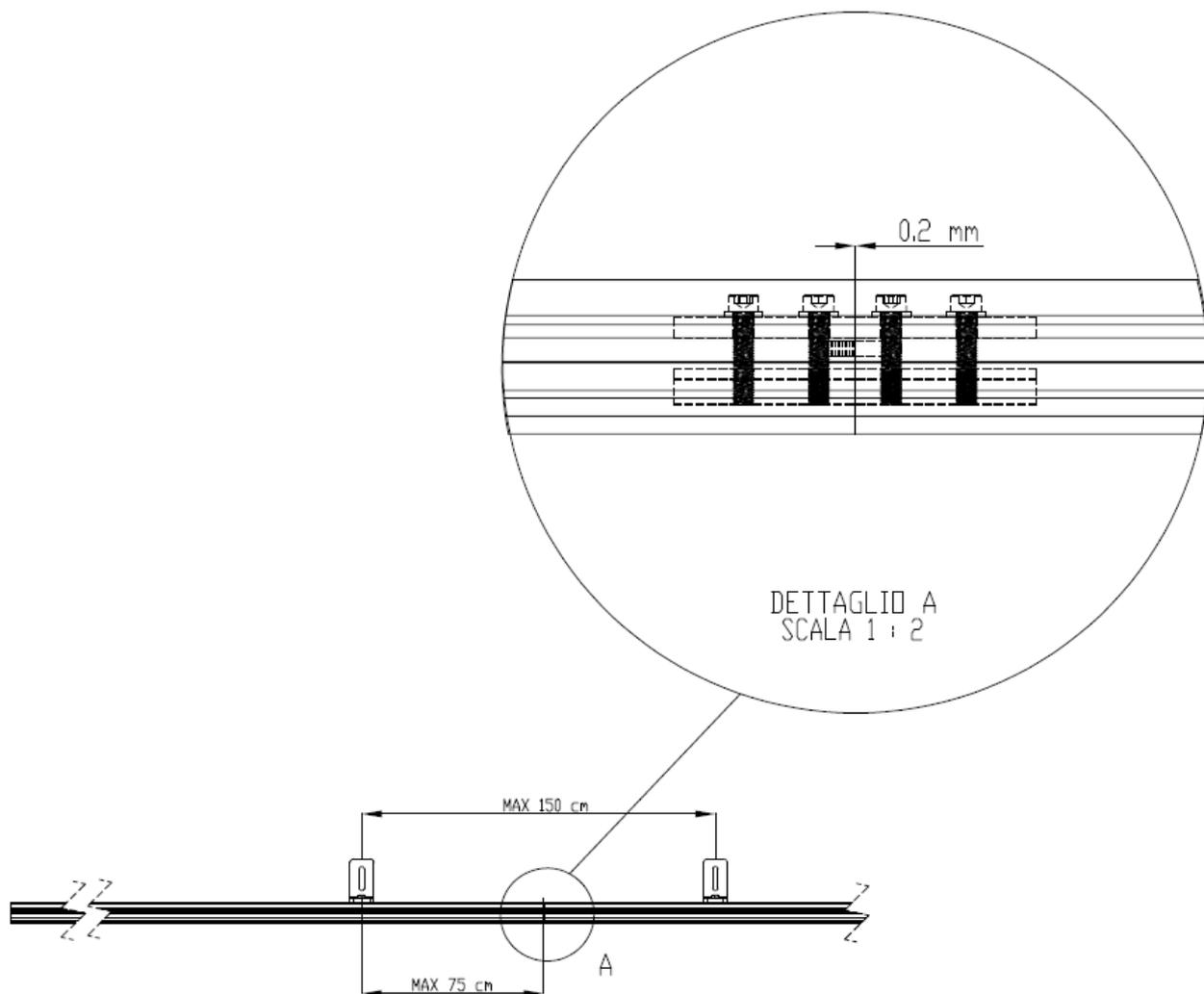


FISSAGGIO BINARIO A STRUTTURA RIGIDA. COLLEGAMENTO DELLE VERGHE SVOLTO CON L'AUSILIO DELLA GANASCIA DI GIUNZIONE

In questo fissaggio il connettore viene utilizzato per ancorare tra di loro i due binari di alluminio.
Oltre al connettore è indispensabile prevedere anche le spine di allineamento.

La distanza massima tra le due staffe di fissaggio in prossimità della terminazione e inizio del binario è di 1.5cm.

Si consiglia di installare la ganascia di giunzione in mezzaria tra le due staffe; tale indicazione è data per far lavorare in egual misura le staffe di fissaggio e i profilo del binario.



4. DESCRIZIONE E ASSEMBLAGGIO DEGLI ACCESSORI

Gli accessori sono da installare sul binario per completare i dispositivi di ancoraggio **ALURAIL L** e/o il **sistema anticaduta**

4.1. ACCESSORI

GANASCIA GIUNZIONE IN ACCIAIO INOX



Figura 4.1

Cod. 003993
Ganascia di giunzione Alurail L in acciaio inox con bulloneria inclusa.

SPINA DI ALLINEAMENTO



Figura 4.3

Cod. 003894
Kit di spine di allineamento per mantenere la linearità del giunto in caso di dilatazioni termiche.

TERMINALE FISSO



Cod. 003831
Terminale fisso in acciaio inox per Alurail L con bulloneria a martello per il bloccaggio sul binario.

TERMINALE APRIBILE



Cod. 003987
Terminale mobile in acciaio inox per Alurail L con bulloneria a martello per il bloccaggio sul binario.

4.2.INDICAZIONI MONTAGGIO ACCESSORI

TERMINALI

Ogni Binario deve avere un inizio e una fine.

E' possibile avere dei terminali fissi che bloccano il carrello e lo rendono un corpo unico con il sistema o dei terminali mobili che danno la possibilità di sganciare il carrello ogni volta che si desidera.

Entrambi i terminali si ancorano alla struttura del binario mediante 2 viti con testa a T e 2 rondelle d. 10mm. La coppia di serraggio da applicare al dado autobloccante deve essere di minimo 30Nm per ogni bullone.

Tale metodo di bloccaggio permette l'installazione dei terminali anche a sistema anticaduta già installato e la possibilità di personalizzare il percorso dell'utente che utilizzerà il sistema in maniera totalmente libera.

Nel caso di installazioni alle estremità La distanza minima di installazione dovrà essere con il lato più esterno a filo del binario. Le viti di bloccaggio saranno quindi ad una distanza di 2 cm all'interno.

Vedere il disegno sottostante per capire meglio come eseguire l'installazione.



Figura 2 - esempio terminale fisso

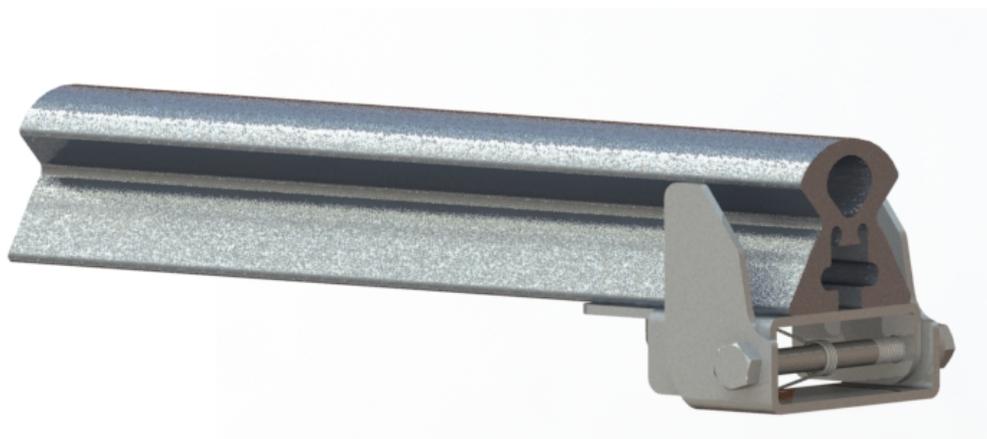


Figura 3 - Terminale Apribile

CONNETTORI

Ogni Sistema Anticaduta di lunghezza maggiore di 3 mt o 6mt può essere aumentato attraverso l'unione di più verghe. La giunzione necessaria per collegare più verghe si compone di due parti una ganascia di giunzione in acciaio inox 304 e due spine di allineamento anch'esse costruite nello stesso materiale.

La funzione di questi due componenti serve per mantenere con il primo accessorio la tenuta meccanica e con il secondo mantenere la linearità durante le dilatazioni termiche.

Alleghiamo disegni e foto esemplificativi su come devono essere installati gli accessori.

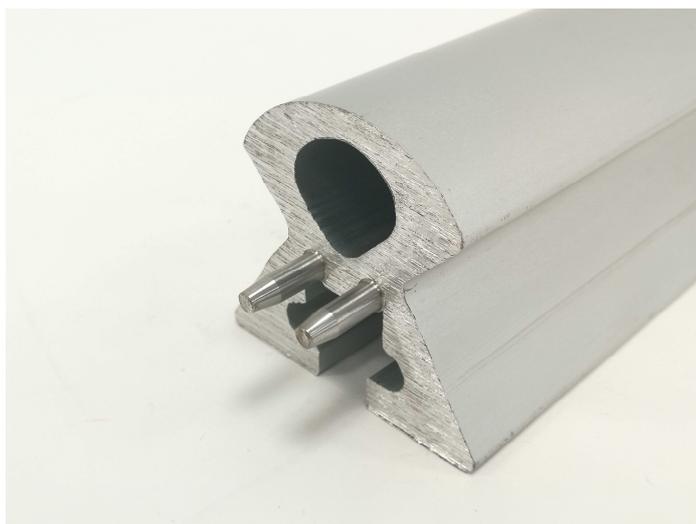


Figura 4 - Spine di allineamento

La Spina di allineamento è formata da due facce con disegno differente: La parte zigrinata è il lato da inserire nel profilo rigido. Utilizzare un martello per inserire la spina.

ATTENZIONE: prestare attenzione a inserirla in maniera lineare senza creare angolazioni che potrebbero generare problemi.

La parte liscia è invece il lato che mantiene in asse il profilo garantendo la sua dilatazione. Tale lato non si incastra all'interno del profilo ma scivola.

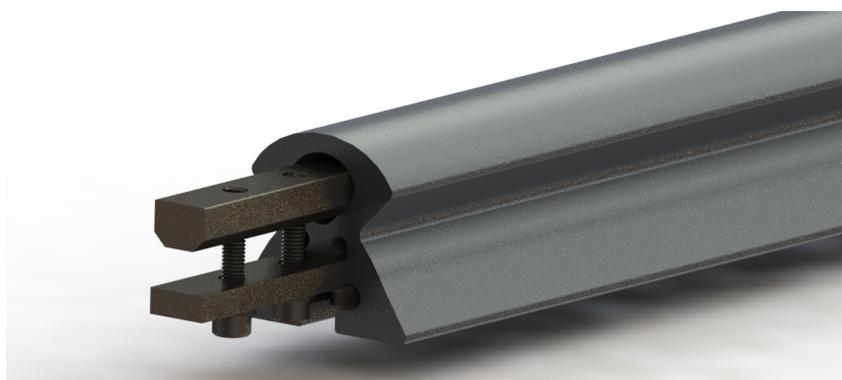


Figura 5 - ganascia di giunzione installata

La ganascia di giunzione è perfettamente inseribile all'interno della scanalatura superiore ed inferiore.

Il piatto superiore è filettato mentre il piatto inferiore è forato e serve per garantire un serraggio e una rigidità corretta.

Per serrare le 4 viti serve una chiave a brugola di 8

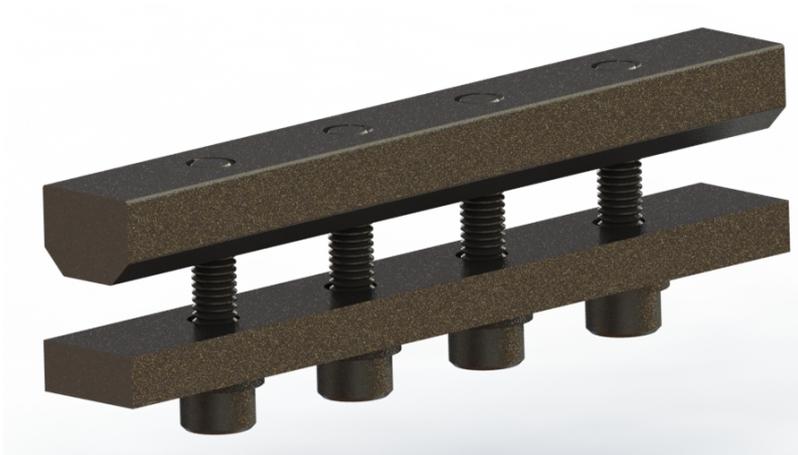


Figura 6 - Ganascia di giunzione

Per ogni verga si hanno due fori passanti (da fare in opera) in grado di garantire la tenuta anche in caso di caduta su intersasse elevato.

Per svolgere i fori sul binario è possibile usufruire della maschera di foratura Alurail L.

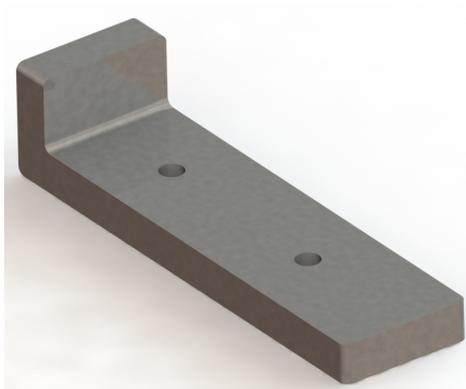


Figura 7 - Dima foratura Alurail L

6. UTILIZZO DEI SISTEMI ANTICADUTA

I dispositivi della linea **ALURAIL L** sono idonei per l'utilizzo da parte degli operatori, rispondono ai requisiti minimi delle norme **UNI EN 363:2008**, **UNI 11560:2014** e **UNI 11158:2015** e a quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 e ss.mm.ii., art. 115.

Essi risultano idonei per essere utilizzati per le seguenti tipologie di sistemi di protezione individuale:

- ✓ Sistemi di trattenuta;
- ✓ Sistemi di posizionamento sul lavoro;
- ✓ Sistemi di arresto caduta;
- ✓ Sistemi di salvataggio;
- ✓ Sistemi di lavoro in sospensione;

Un sistema di protezione individuale contro le cadute dall'alto è composto dall'assemblaggio di componenti destinati a proteggere il lavoratore contro le cadute dall'alto, comprendente un dispositivo di presa del corpo e un sistema di collegamento, raccordabile al sistema di ancoraggio.

Si rammenta che il D.Lgs. 81/08 e ss.mm.ii. art. 77, comma 5, lettera a, prevede come indispensabile l'addestramento all'utilizzo dei sistemi di protezione individuale contro le cadute dall'alto e dei relativi D.P.I. (Dispositivi di Protezione Individuale) di III categoria (D.Lgs 475/1992).

6.1. DATI TECNICI PER IL CALCOLO DEI FISSAGGI

Il sistema ALURAIL L può disporre di massimo 4 persone a lavorare contemporaneamente.

Il carico quindi di verifica dovrà essere di 10kN (per 1 persona) + 1kN (per 2 persona) + 1kN (per 3 persona) + 1kN (per 4 persona) = 13 kN/metro*

Tale carico dovrà essere verificato su ogni piattino di fissaggio in direzione della caduta dell'operatore.

* valori da intendersi privi di coeff di sicurezza NTC

I dati riportati sulla tabella "Tabella frecce in caso di operatore in trattenuta e/o posizionamento" devono necessariamente essere presi in considerazione dall'operatore che dovrà utilizzare il sistema con D.P.I. di trattenuta e/o posizionamento.

Forza	Deformazione	Interasse
600 kg	2,1 mm	1,5 mt
1000 kg	4 mm	1,5 mt
1500 kg	20 cm	3 mt

7. DATI TECNICI

		DISPOSITIVI	
		ALURAIL L	
Peso netto	[Kg/ml]	Alluminio 6060 T6 con anodizzazione morbida	
		3,41	
Altezza prodotto	[mm]	52	
Dimensioni	[mm]	56 base del profilo 45 piano superiore del profilo	
Numero fori di ancoraggio strutturale	n°	2	variabile
Materiale utilizzato	n°	Alluminio 6060 T6 con anodizzazione morbida	
Numero utilizzatori per linea vita come UNI EN 795 Tipo D	max	1	
Numero utilizzatori per linea vita come CEN/TS 16415:2013 e UNI 11578:2015 Tipo D	max	4	
Peso massimo di ogni utilizzatore	[Kg]	100	
Distanza minima tra i dispositivi di ancoraggio di una linea vita	[m]	1	
Distanza massima tra i dispositivi di ancoraggio di una linea vita	[m]	5	
Lunghezza massima linea vita	[m]	150	
Numero fori di ancoraggio per D.P.I. su carrello	n°	1	

8. ESEMPIO DI MARCATURA

Ogni componente smontabile del sistema deve essere marcato in modo chiaro, come si riporta di seguito:



Figura 8.1

	Nome e marchio identificativo della ditta produttrice
EN 795/12 CEN/TS 16415/13 UNI 11578/15	Norme di certificazione
4 X 	Nr. utilizzatori
ALURAIL L	Nome del dispositivo di ancoraggio
lotto vedi foto sopra	Numero del lotto di produzione
003848	Codice identificativo prodotto

	<p>In assenza di marcatura il dispositivo risulta non conforme e deve essere sostituito.</p>
---	---

9. PROGRAMMA DI ISPEZIONI E MANUTENZIONE

La norma UNI 11560:2014 prevede quattro tipologie di ispezioni che il fabbricante ha recepito e che applica come segue:

9.1. ISPEZIONE AL MONTAGGIO

L'ispezione dei componenti prima del montaggio e del sistema dopo il montaggio, deve essere effettuata dall'installatore ed eseguita in accordo con le istruzioni di **SICURPAL** in qualità di produttore dei dispositivi, del progettista del sistema di ancoraggio e del progettista strutturale (UNI 11560:2014).

SICURPAL, in qualità di fabbricante, prescrive:

- Di verificare, prima dell'installazione, la data di scadenza degli ancorati chimici, qualora ne sia previsto l'utilizzo;

9.2. ISPEZIONE PRIMA DELL'USO

Prima di utilizzare i dispositivi di ancoraggio **SICURPAL**, eseguire visivamente le seguenti ispezioni preliminari:

- Impermeabilizzazione
- Usura
- Ossidazione/corrosione
- Deformazione dei componenti (vedi Cap.5, punto 5)
- Deformazione anomala della fune
- Tensionamento della fune
- Serraggio dei dadi e dei bulloni dei dispositivi a vista



Nel caso in cui si rilevino anomalie del sistema a seguito delle verifiche sopraindicate, esso non può essere utilizzato. E' altresì necessario impedire l'accesso ad altri utilizzatori ed informare il committente, che dovrà ritirare il sistema dal servizio e provvedere, se necessario, a ripristinarlo al fine di renderlo riutilizzabile, mediante richiesta d'intervento di personale competente.

E' necessario che l'utilizzatore, prima di accedere in copertura, svolga un controllo sul tirante d'aria in tutte le parti della copertura ove vi sia il pericolo di caduta, in modo da eliminare, in caso di caduta, il rischio di collisione con il pavimento o altro ostacolo nel percorso di caduta. Prima di salire in copertura, accertarsi che vi siano condizioni ambientali e climatiche tali da non compromettere la salute dell'utilizzatore del sistema anticaduta.

L'utilizzatore dovrà consultare l'Elaborato Tecnico per verificare la presenza di pericoli di effetto pendolo e per eventuali prescrizioni particolari.

9.3. ISPEZIONE PERIODICA

L'ispezione periodica di ogni sistema di ancoraggio deve essere eseguita da persona competente*. **SICURPAL** consiglia di effettuarla con cadenza annuale per quanto riguarda i dispositivi e ad intervalli raccomandati dal progettista strutturale per la parte riguardante il sistema di fissaggio alla struttura. In ogni caso l'intervallo tra due ispezioni periodiche non può essere maggiore di 2 anni per i controlli relativi al sistema di ancoraggio e 4 anni per i controlli relativi alla struttura di supporto e agli ancoranti (UNI 11560:2014, vedi Libretto dell'Impianto).



Per ulteriori indicazioni contattare il rivenditore autorizzato di zona o SICURPAL.

9.4. ISPEZIONE STRAORDINARIA

In seguito a segnalazione di un difetto o di una caduta, il sistema di ancoraggio deve essere messo immediatamente fuori uso. Successivamente deve essere effettuata una verifica ispettiva straordinaria da parte di **SICURPAL** o ditta autorizzata da **SICURPAL**, al fine di individuare gli eventuali interventi necessari al ripristino delle caratteristiche prestazionali del sistema di ancoraggio, degli ancoranti e della struttura di supporto.

9.5. MANUTENZIONE

La manutenzione deve essere effettuata, in caso se ne evidenzi la necessità, a seguito di ispezione straordinaria. Se la manutenzione comporta la sostituzione di componenti e/o interventi sulla struttura di supporto, con l'eventuale coinvolgimento di un tecnico abilitato (UNI 11560:2014), il manutentore deve rilasciare una dichiarazione di corretta esecuzione dell'intervento di manutenzione richiesta, a conferma dell'idoneità all'uso del sistema.

* Per persona competente si intende persona a conoscenza dei requisiti correnti di ispezione prima dell'uso, periodica e straordinaria, delle raccomandazioni e delle istruzioni emesse dal fabbricante applicabili al componente, al sottosistema o al sistema pertinente (UNI EN 365 § 3 "termini e definizioni")

10. AVVERTENZE E RACCOMANDAZIONI

10.1. INSTALLAZIONE



10.2. USO



<p>E' possibile installare i dispositivi della linea ALURAIL L solo dopo valutazione da parte di tecnico qualificato, dei rischi di caduta dall'alto e verifica di idoneità delle strutture su cui i dispositivi dovranno essere installati.</p>	<p>I dispositivi di ancoraggio SICURPAL devono essere utilizzati solo ed esclusivamente da persone autorizzate dal datore di lavoro (o committente) che abbiano totalmente letto e capito le istruzioni contenute nel presente manuale. Inoltre devono essere formati, informati ed addestrati all'uso di D.P.I. di III categoria.</p>
<p>Il tecnico strutturista qualificato deve indicare il metodo di fissaggio più idoneo a seconda del tipo di materiale di base, delle dimensioni e delle caratteristiche meccaniche delle strutture portanti, sulle quali dovrà essere installato il prodotto, la cui installazione deve avvenire in funzione dei valori di prestazione forniti dal produttore.</p>	<p>I dispositivi di ancoraggio SICURPAL devono essere utilizzati solo ed esclusivamente da persone che dispongano di D.P.I. conformi alle norme tecniche specifiche, che abbiano regolare manutenzione e che non abbiano oltrepassato il periodo di scadenza indicato dal produttore.</p>
<p>Durante l'installazione dei dispositivi di ancoraggio SICURPAL, è severamente vietato utilizzare componenti diversi da quelli della fornitura, senza l'autorizzazione della ditta costruttrice.</p>	<p>La ditta costruttrice si ritiene altresì sollevata da ogni responsabilità per incidenti dovuti ad un uso improprio del sistema ed all'inosservanza delle avvertenze e raccomandazioni di questo manuale. In questo caso la responsabilità ricade sul committente e/o datore di lavoro.</p>
<p>L'installatore deve accertarsi che i materiali e il supporto su cui fissare i dispositivi di ancoraggio siano conformi ed idonei ai requisiti richiesti nella Relazione di Calcolo.</p>	<p>La scelta dei D.P.I. da utilizzare durante la fase di uso dei dispositivi di ancoraggio deve essere effettuata ed indicata dal datore di lavoro (o committente) nel piano operativo di sicurezza.</p>
<p>E' assolutamente proibito, causa decadenza della garanzia e della conformità del prodotto, creare nuovi fori, allargare quelli esistenti o modificare la forma del dispositivo senza l'autorizzazione scritta della ditta produttrice SICURPAL.</p>	

10.3. ISPEZIONI E MANUTENZIONE



<p>In caso di caduta dell'utilizzatore agganciato ai dispositivi SICURPAL, il sistema di ancoraggio deve essere messo fuori servizio e verificato in tutte le sue parti da SICURPAL.</p>	<p>In caso di deformazione e danneggiamento del dispositivo di ancoraggio, è necessario provvedere immediatamente alla sua sostituzione. L'eventuale sostituzione dei prodotti dovrà essere effettuata dal SICURPAL o da personale qualificato-abilitato.</p>
<p>La rimessa in servizio del sistema ALURAIL L dovrà avvenire a seguito di certificazione finale da parte di SICURPAL o ditta autorizzata da SICURPAL.</p>	

	<p>La ditta costruttrice non si assume responsabilità per eventuali incidenti derivanti dall'inosservanza delle norme e delle indicazioni riportate nel presente manuale.</p>
	<p>Oltre alle verifiche sul sistema di ancoraggio, l'utilizzatore deve sincerarsi di eseguire tutte le procedure di controllo previste per tutti gli elementi di ancoraggio al sistema (assorbitori di energia, cordini, imbracature, ecc.)</p>

In caso di dispositivi Sicurpal difettosi contattare il responsabile di Logistica Sicurpal (Numero di telefono Sicurpal 059-81.81.79, e-mail: qualità@sicurpal.it).

10.4. MESSA A TERRA

Nelle zone a rischio fulmini, o in aree in cui è possibile il contatto con canaline o cavi elettrici, come da norma CEI 81-10, collegare la parte inferiore della piastra di fissaggio del dispositivo ad un circuito equipotenziale / terra con un cavo dotato di capicorda ad occhiello di sezione adeguata per la protezione da eventuali fulmini.

Tale operazione deve essere eseguita da persona qualificata abilitata ai sensi del D.M. N° 37 del 22-1-2008. L'esecuzione di tale lavorazione è facoltà e responsabilità del committente/proprietario dell'edificio.

	<p>Verificare il fissaggio e la corretta installazione del dispositivo di ancoraggio secondo le presenti istruzioni.</p>
	<p>SICURPAL non si assume alcuna responsabilità sulla messa a terra dell'impianto.</p>

11. NOTA INFORMATIVA DEL FABBRICANTE

Si riportano qui di seguito le informazioni richieste dal punto 7 della norma UNI EN 795:2012:

- A) Il dispositivo di ancoraggio **ALURAIL L Tipo D** è utilizzabile da **1 (uno) operatore** a seguito dei test di certificazione secondo la UNI EN 795:2012, max. 4 **(quattro) operatori** a seguito dei test di certificazione secondo la Specifica Tecnica CEN/TS 16415:2013.
Il Sistema di ancoraggio **ALURAIL Tipo D** è utilizzabile da max. **4 (quattro) operatori** a seguito dei test di certificazione secondo la Specifica Tecnica CEN/TS 16415:2013 e UNI 11578:2015.
- B) Il dispositivo di ancoraggio può essere utilizzato con sistemi di arresto caduta purché il Dispositivo di Protezione Individuale contenga un assorbitore di energia.
- C) Il carico massimo trasmissibile dal dispositivo di ancoraggio **Tipo D** è di $f_t = 15$ kN in direzione verticale o della posizione orizzontale parallela alla copertura e in ogni verso.
- D) Il massimo valore di deflessione della linea **ALURAIL L Tipo D** è 20 cm.
- D) Vedi Cap. 6
- E) I dispositivi di ancoraggio sono composti esclusivamente da elementi metallici, pertanto non sono necessarie informazioni aggiuntive sui materiali con i quali sono stati realizzati.
- F) A seguito di ogni ispezione è necessario apporre timbro e firma del verificatore sul Libretto d'Impianto oppure sul Cartello posizionato nei pressi dell'accesso in copertura.
- G) Non attinente – dispositivi di ancoraggio Tipo B
- H) i) Allo stato attuale non sono previsti ancoraggi intermedi con angolazioni di 90°/135°/180°.
ii) I dispositivi di ancoraggio **ALURAIL L Tipo D** potrebbero essere utilizzati con dispositivi anticaduta di tipo retrattile purché testati dall'azienda produttrice. Sicurpal ha svolto test solo con dispositivi camp cobra 10mt. Gli stessi non hanno evidenziato problemi di funzionamento rispetto a quanto riportato dal produttore del retrattile.
iii) I potenziali pericoli che potrebbero insorgere utilizzando il sistema anticaduta con prodotti **SICURPAL ALURAIL L** sono:
- caduta dall'alto con sospensione dell'operatore,
- effetto pendolo,
- collisione con ostacolo oltre il bordo della copertura per insufficiente tirante d'aria,
- caduta verticale per sfondamento della copertura,
- caduta all'interno di lucernari e abbaini aperti o sfondabili.
Potrebbero essere presenti pericoli residui che, dipendendo dalla tipologia della copertura, sono da valutare in ogni caso specifico.
- I) i) I dispositivi di ancoraggio possono essere installati su superfici di coperture e/o dei piani da mettere in sicurezza che presentano inclinazioni fino a 16°.
ii) Il fabbricante permette la connessione diretta alla linea di ancoraggio previa installazione di una navetta di ancoraggio mobile mediante un connettore (UNI EN 362).
- J) Non attinente – dispositivi di ancoraggio Tipo E
- K) Al termine dell'installazione, l'installatore dovrà consegnare al committente la Dichiarazione di Corretto Montaggio (Appendice A1 UNI EN 795:2012) da lui firmata, ad evidenza e garanzia della corretta ed appropriata esecuzione dell'installazione. Essa costituirà documentazione di base per gli esami periodici successivi. E' compito del committente conservare tale documentazione, per un eventuale lettura parte dei manutentori/installatori/utilizzatori. Una documentazione più dettagliata sarà conservata da **SICURPAL** e potrà essere consultata, previo appuntamento allo 059.818179.

In base all' Appendice A2 – Guida per la documentazione da fornire dopo l'installazione, la documentazione necessaria al committente che decida di effettuare l'installazione in modo autonomo, deve comprendere :

- indirizzo e ubicazione dell'installazione;
- nome l'indirizzo della società di installazione;
- nome della persona responsabile dell'installazione;
- identificazione del prodotto (nome del fabbricante del dispositivo di ancoraggio, tipo, modello/articolo);
- dispositivo di fissaggio (fabbricante, prodotto, forze di trazione e trasversali ammissibili);
- piano di installazione schematico e informazioni pertinenti per l'utente/committente, quale per esempio la disposizione dei punti di ancoraggio.

Il piano di installazione schematico dovrebbe essere affisso nel punto d'accesso all'edificio in modo tale da essere visibile o disponibile a tutti.

La Dichiarazione di Corretto Montaggio fornita dall'installatore responsabile deve contenere le seguenti informazioni riguardanti il dispositivo di ancoraggio:

- È stato installato in conformità alle istruzioni di installazione fornite dal fabbricante;
- È stato eseguito secondo il piano di installazione, di cui sopra;
- È stato fissato al substrato specificato;
- È stato fissato come specificato (numero di bulloni, materiali corretti, posizione corretta, ubicazione corretta);
- È stato commissionato in conformità alle informazioni del fabbricante;
- È stato dotato di informazioni fotografiche/documentazione;

Si raccomanda che, qualora si debba fotografare più di un punto di ancoraggio per l'identificazione, i dispositivi di ancoraggio siano contrassegnati da numeri e che questa numerazione sia incorporata nelle registrazioni di ispezione del dispositivo di ancoraggio e nella pianta schematica dell'area di installazione.

- L) Il dispositivo di ancoraggio deve essere utilizzato solo per i D.P.I. contro le cadute e non per attrezzature di sollevamento. Per una più dettagliata informativa sull'argomento consultare il capitolo 2.1 "Garanzia".
- M) I dispositivi **ALURAIL L** non sono comprensivi di indicatore di caduta.