

n° seriale: _____

MANUALE DI INSTALLAZIONE, USO

E VERIFICHE PERIODICHE

EcoSafe per lamiera grecata




**TRENTINO
SICUREZZA**
maximum safety


MADE IN ITALY



CONSERVARE IL PRESENTE MANUALE E RENDERLO DISPONIBILE PER GLI UTILIZZATORI DEL DISPOSITIVO

Nome e Cognome del proprietario _____

Indirizzo _____

Responsabile del sistema di ancoraggio _____

Legenda

| | |
|---|---|
|  | Pericolo! L'uso improprio potrebbe causare lesioni gravi o morte |
|  | Importante! Informazioni e suggerimenti |

Attenzione

I dispositivi di ancoraggio e i dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto devono essere utilizzati unicamente da persone addestrate e competenti in condizioni di uso sicuro. È strettamente necessario che il personale che utilizza tali dispositivi sia informato circa i rischi da cui è protetto, ne conosca i limiti, le precauzioni da adottare e i pericoli derivanti da un utilizzo scorretto.

Il seguente manuale dovrà essere fornito nella lingua del Paese di destinazione.

Il fabbricante si riserva di apportare eventuali modifiche tecniche e di istruzioni per i propri prodotti, in funzione dell'evoluzione della tecnica.

È vietata la riproduzione. Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte del presente manuale può essere riprodotta o diffusa con qualsiasi mezzo, senza il consenso scritto di Trentino Sicurezza srl.

Indice

| | |
|---|----|
| 1. Descrizione del dispositivo _____ | 5 |
| 1.1 Caratteristiche tecniche _____ | 5 |
| 1.2 Schemi di configurazione _____ | 6 |
| 1.3 Componenti del dispositivo _____ | 7 |
| 1.4 Caratteristiche prestazionali _____ | 8 |
| 2. Progettazione della messa in sicurezza _____ | 11 |
| 2.1 Spazio libero di caduta _____ | 12 |
| 3. Installazione _____ | 14 |
| 3.1 Operazioni preliminari _____ | 14 |
| 3.2 Procedura di installazione _____ | 15 |
| 3.3 Esempi di fissaggio _____ | 17 |
| 3.4 Ispezione al fissaggio _____ | 17 |
| 4. Utilizzo _____ | 18 |
| 5. Ispezione e manutenzione del dispositivo _____ | 20 |
| 5.1 Ispezione prima dell'uso _____ | 20 |
| 5.2 Ispezione periodica _____ | 20 |
| 5.3 Ispezione straordinaria _____ | 21 |
| 6. Condizioni di garanzia _____ | 21 |
| 7. Responsabilità _____ | 22 |
| 8. Normative di riferimento _____ | 23 |
| 8.1 Norme tecniche _____ | 23 |
| 8.2 Norme nazionali ed europee _____ | 23 |
| Allegati _____ | 24 |
| Dichiarazione di corretta installazione _____ | 24 |
| Rapporto di ispezione _____ | 26 |
| Registro delle verifiche periodiche _____ | 27 |
| Registro di utilizzo del sistema _____ | 28 |
| Copia del certificato di conformità _____ | 29 |

Gentile Cliente,

Grazie per aver acquistato un prodotto TRENTINO SICUREZZA.

Il presente manuale contiene le informazioni relative al dispositivo di ancoraggio **EcoSafe per lamiera grecata** e le istruzioni necessarie per la sua corretta installazione e verifica periodica.

Prima di installare e utilizzare il dispositivo di ancoraggio è necessario leggere e comprendere le istruzioni riportate nel presente manuale e qualsiasi altra istruzione fornita.

Il dispositivo di ancoraggio **EcoSafe per lamiera grecata** è progettato e realizzato in serie da **Trentino Sicurezza srl**, con sede in via G. Galilei 18, Lavis (TN) ITALIA.

EcoSafe per lamiera grecata è stato sottoposto alle verifiche previste dalle norme:

EN 795:2012 - C

CEN/TS 16415:2013 - C

UNI 11578:2015 - C

I test sono stati eseguiti dall'Istituto per la Certificazione notificato n°2008, **DolomitiCert Scarl**, Z.I. Villanova 7/A di Longarone (BL), ITALIA, con esito positivo.

Copia del certificato di conformità alle normative vigenti è allegata al presente manuale.

I prodotti Trentino Sicurezza contribuiscono al raggiungimento dei crediti LEED, BREEAM, WELL e ai Criteri Ambientali Minimi. [Verifica di conformità a cura di Ongreening].

1. Descrizione del dispositivo

EcoSafe per lamiera grecata permette a chiunque si trovi a lavorare in quota di operare in condizioni di sicurezza, secondo quanto prescritto dal D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. La sua funzione è di proteggere l'operatore dalla caduta dall'alto evitando infortuni gravi o morte.

EcoSafe per lamiera grecata non può essere utilizzato al di fuori delle sue limitazioni o per scopi diversi da quelli previsti.

EcoSafe per lamiera grecata non può essere utilizzato come dispositivo per attività sportive o ricreative.

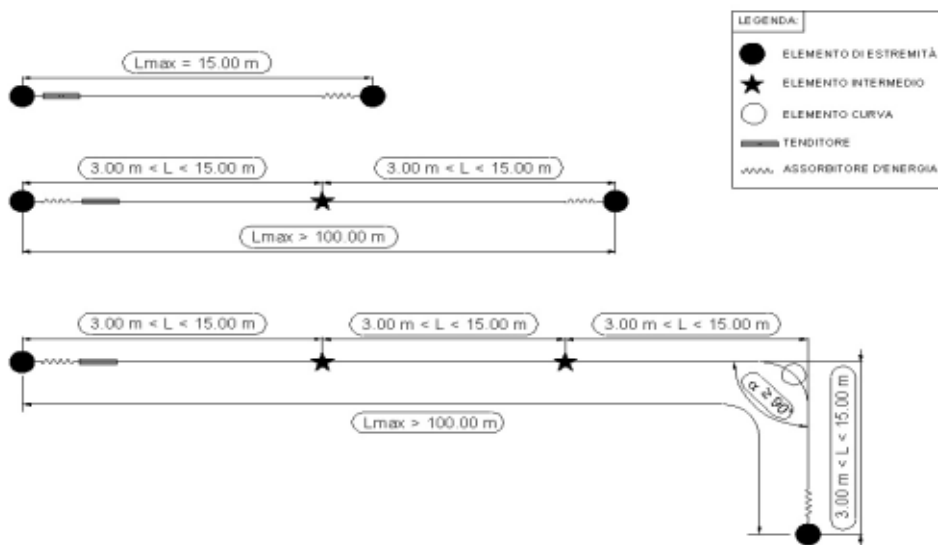
EcoSafe per lamiera grecata non può essere utilizzato come dispositivo per il trasporto di materiale e sollevamento pesi.

1.1 Caratteristiche tecniche

| | |
|------------------------|---|
| Certificazione | EN 795:2012 CEN/TS 16415:2013 UNI 11578:2015 tipo C |
| Garanzia Prodotto | 10 anni (previa compilazione modulo contenuto nella confezione) |
| N° max utilizzatori | fino a 3 utilizzatori |
| Materiale dispositivo | acciaio inossidabile |
| Lunghezza linea | campata multipla fino a 100 m e oltre, con interasse massimo delle campate intermedie pari a 15 m |
| Cavo | ø 8 mm 49 fili in acciaio inossidabile AISI 316; peso 0,25 kg/m; $F_{rol_MIN} = 41$ kN |
| Assorbitore di energia | Dispositivo EcoSafe a deformazione controllata* |
| Tenditore | M12 in acciaio inossidabile |
| Connettore | M12 in acciaio inossidabile |
| Altezza ancoraggi | H300 mm |
| Materiale ancoraggi | acciaio inossidabile |
| Peso dispositivo | circa 7,00 kg |

*a seguito delle forze generate da una caduta sulla linea vita, il dispositivo EcoSafe, deformandosi in maniera controllata, assolve alla funzione di dissipazione di energia.

1.2 Schemi di configurazione



Nel caso di configurazioni diverse da quelle riportate sopra, potrebbero generarsi degli aumenti di carico che dovranno essere valutati attentamente dal tecnico abilitato nel calcolo dei fissaggi.



L'angolazione massima alla quale la linea di ancoraggio dovrebbe entrare/uscire da un supporto intermedio è pari a 5° . Per angolazioni superiori inserire un elemento curva.



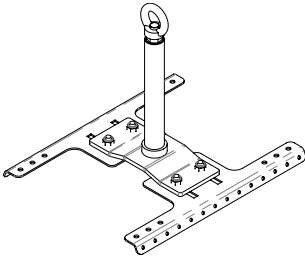
La massima angolazione ammessa rispetto al piano orizzontale per il dispositivo di ancoraggio è pari a 15° .



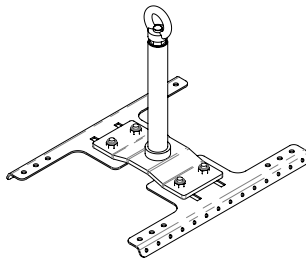
La linea di ancoraggio dovrebbe entrare/uscire da un elemento curva con un angolo pari o superiore a 90° .

1.3 Componenti EcoSafe per lamiera grecata

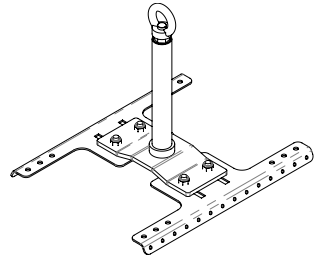
Elemento di estremità



Elemento intermedio



Elemento curva



Tenditore



Connettore



Cavo



1.4 Caratteristiche prestazionali

| | |
|---|--------------------|
| Carico di progetto per il fissaggio* | vedi tabella 1 / 2 |
| Carico di rottura minimo garantito della fune | 41 kN |
| Deflessione | vedi tabella 1 / 2 |

* Valore registrato durante la prova di resistenza dinamica e integrità (Appendice A1 di EN 795:2012, CEN/TS 16415:2013 e UNI 11578:2015)

| Esempio di calcolo | | | | | |
|---------------------------|-----------------|--------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| Campata | Lunghezza linea | n° operatori | Lunghezza campata | FRECCIA [mm] | FORZA [kN] |
| Campata Unica | 10 m | 1 operatore | 10,00 m | 1500 mm | 10 kN |
| Campata Multipla | 45 m | 2 operatori | 15,00 m | 2000 mm | 12 kN |

TABELLA 1: dati di progetto per EcoSafe in campata unica 3,00 - 15,00 m

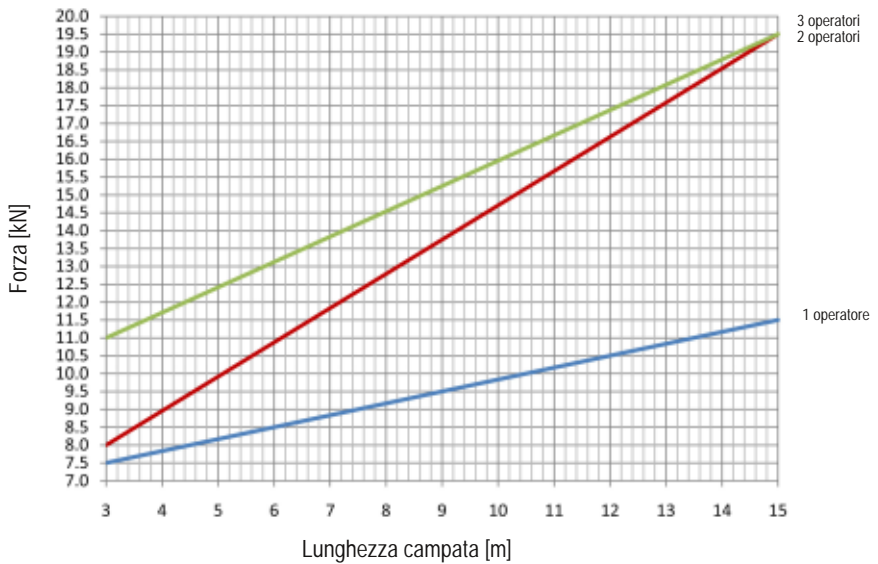
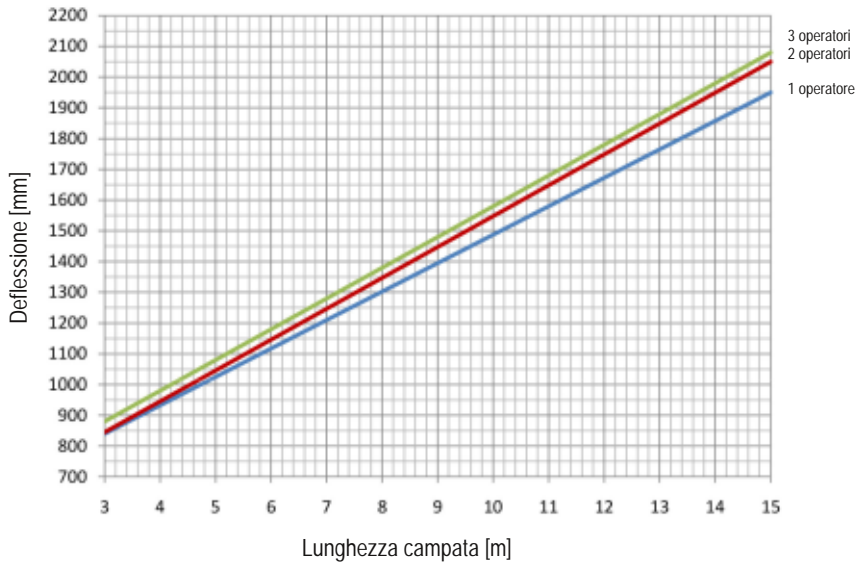
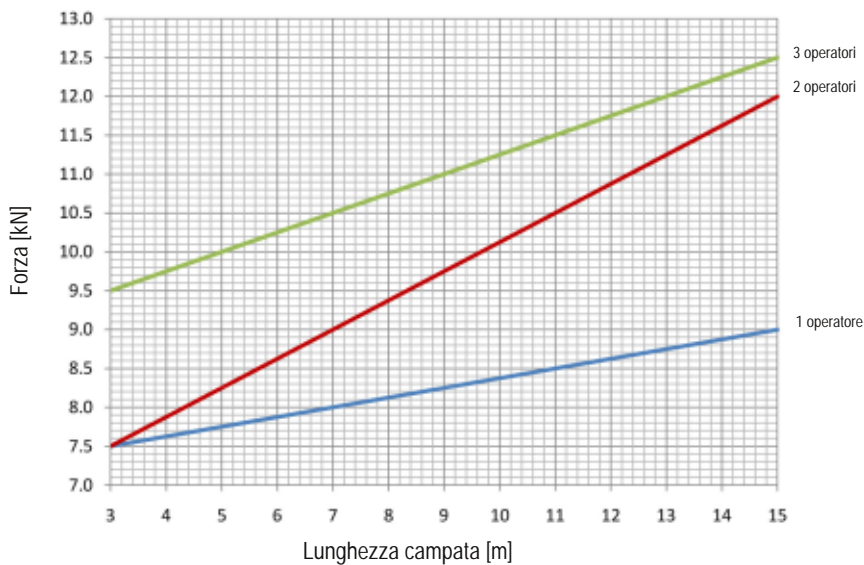
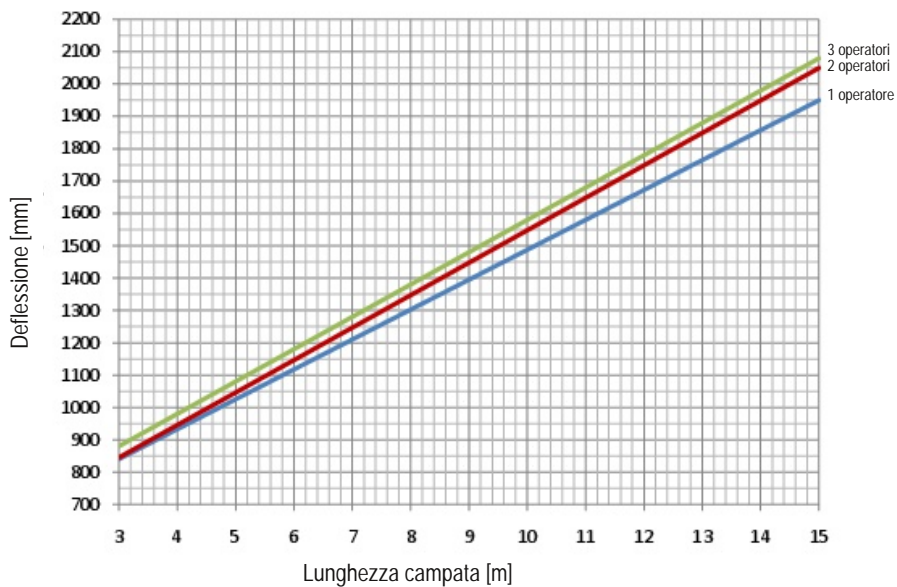


TABELLA 2: dati di progetto per EcoSafe in campata multipla 3,00 - 15,00 m



2. La progettazione della messa in sicurezza

Il progetto della messa in sicurezza di un luogo di lavoro in quota deve essere effettuato da un tecnico abilitato il quale identifica e verifica le strutture e seleziona i dispositivi di ancoraggio da installare in funzione delle possibili operazioni da svolgere.

Qualora la possibilità di caduta libera sia contemplata nella progettazione, è d'obbligo l'utilizzo di sistemi di arresto caduta dotati di dissipatori di energia (EN 355). La forza di arresto esercitata sull'operatore non deve eccedere i 6 kN (EN 363).



In fase di progetto è essenziale verificare lo spazio libero di caduta necessario al fine di evitare che l'operatore in caduta vada ad impattare contro ostacoli.



Il mancato rispetto delle indicazioni sopra esposte può comportare rischio di infortunio grave o morte.



Prima dell'installazione un tecnico abilitato dovrà verificare l'idoneità della struttura alla quale verrà fissato il dispositivo e scegliere il sistema di fissaggio adeguato. Se il supporto non consentisse un fissaggio diretto o se non fosse garantita la resistenza di progetto, installare il dispositivo con l'ausilio di un idoneo ancoraggio strutturale di ripartizione dei carichi adeguatamente progettato.



Il fissaggio di **EcoSafe per lamiera grecata** all'elemento strutturale resistente deve essere verificato da un tecnico abilitato prima dell'installazione. I carichi da considerare per la verifica sono quelli derivanti dalla prova di resistenza dinamica e integrità (EN 795:2012, CEN/TS 16415:2013 e UNI 11578:2015). I materiali utilizzati per il fissaggio devono essere certificati secondo le rispettive norme di riferimento.



Si evidenzia che, in caso di caduta di uno o più operatori collegati al dispositivo **EcoSafe per lamiera grecata**, il pannello in lamiera in corrispondenza degli ancoraggi strutturali può subire deformazioni anche importanti. Di conseguenza, possono risultare necessari degli interventi di riparazione o sostituzione di tali pannelli della copertura.



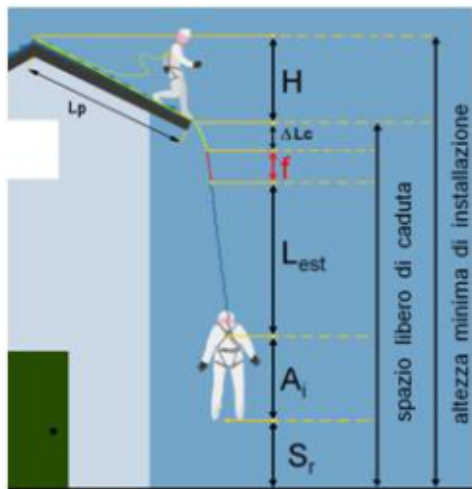
È necessario che il responsabile della sicurezza del luogo di lavoro abbia predisposto un piano di emergenza, valutando in particolare la necessità di recuperare l'eventuale infortunato e di trasportarlo presso un primo presidio medico.



Per le applicazioni in falda: verificare la necessità di applicare idonei fermaneve per evitare danneggiamenti al dispositivo indotti dallo scivolamento della massa nevosa verso il basso.

2.1 Spazio libero di caduta

L'installazione di **EcoSafe per lamiera grecata** deve essere compatibile con le indicazioni relative allo spazio libero di caduta in sicurezza specificate nella norma UNI 11158.



$$DL_c = L_c - L_p$$

L_c : lunghezza del sistema arresto caduta

L_p : distanza minima tra punto di ancoraggio e punto di caduta

f : deflessione del dispositivo di ancoraggio

L_{est} : lunghezza di estensione del sistema di arresto caduta (Valore massimo UNI 11158)

[1,75 m: cordino EN 355; 2,00 m: dispositivo retrattile EN 360]

A_i : altezza dell'attacco imbracco rispetto ai piedi dell'operatore [1,50 m - UNI 11158]

S_r : spazio libero residuo [1,00 m - UNI 11158]

H : distanza sulla verticale tra dispositivo di ancoraggio e punto di caduta

Esempio di calcolo per **EcoSafe per lamiera grecata**

| | |
|---|-----------|
| f | 2,10 m |
| $DL_c = L_c - L_p$ $L_c = *2,00$ m $**L_p = 2,00$ m | 0,00 m |
| L_{est} | ***1,75 m |
| A_i | 1,50 m |
| S_r | 1,00 m |
| SPAZIO LIBERO DI CADUTA | 6,35 m |

* Lunghezza massima di un cordino EN 354

** Si consiglia di posizionare il dispositivo di ancoraggio ad una distanza dal punto di possibile caduta adeguata. Attenzione! Posizionando il dispositivo di ancoraggio sul bordo della copertura $L_p = 0,00$ m con cordino EN 354, $L_c = 2,00$ m abbiamo SLC = 8,35 m

*** Estensione massima prevista per un assorbitore EN 355. Consultare manuali e istruzioni del dispositivo.



Le seguenti condizioni di installazione e utilizzo migliorative riducono lo spazio libero di caduta

- Dispositivo retrattile EN 360 con spazio di attivazione e arresto inferiori ai 2,00 m ($L_{est} < 2,00$ m)
- Assorbitore di energia EN 355 con spazio di attivazione e arresto inferiori ai 1,75 m ($L_{est} < 1,75$ m)
- Fattore di caduta minore di 2
- Con un fattore di caduta pari a 0 (caduta prevenuta) lo spazio libero di caduta si annulla (SLC= 0 m)
- Condizioni di caduta libera limitata o contenuta permettono di ridurre lo spazio libero di caduta



È essenziale che il dispositivo di ancoraggio sia posizionato in maniera tale da ridurre al minimo il potenziale di caduta e la distanza di caduta.



Tali considerazioni e calcoli devono essere attentamente valutati dal tecnico abilitato che indicherà le condizioni minime da rispettare per il corretto utilizzo del dispositivo anticaduta.

3. Installazione

3.1 Operazioni preliminari


Durante il trasporto evitare scuotimenti eccessivi e urti, poichè potrebbero danneggiare alcune parti del dispositivo.

Al momento della consegna, è necessario che l'acquirente verifichi l'integrità del materiale ricevuto e la corrispondenza all'ordine effettuato. Nell'eventualità di materiale mancante o difettoso, informare tempestivamente il rivenditore o Trentino Sicurezza srl.



Il dispositivo deve riportare l'identificazione Trentino Sicurezza srl:

La marcatura presente sul dispositivo riporta:

- NOME PRODUTTORE
- NOME PRODOTTO, N° DI SERIE / ANNO
- CERTIFICAZIONI
- N° UTILIZZATORI
- 



Quando le dimensioni del dispositivo di ancoraggio non lo consentono le informazioni mancanti sono riportate nel presente Manuale.

Quando il dispositivo **EcoSafe per lamiera grecata** non viene utilizzato, deve essere conservato in un luogo pulito, asciutto, ventilato e non esposto a fumi o a ambienti corrosivi.

EcoSafe per lamiera grecata deve essere installato da personale competente, precedentemente formato secondo quanto disposto dall'art. 77 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. e dotato dei DPI (Dispositivi di Protezione Individuale) necessari a svolgere le operazioni in quota.



Prima di procedere all'installazione occorre verificare se l'area sottostante sia protetta dalla caduta di oggetti ed eventualmente occorrerà delimitare una superficie sufficientemente ampia per interdirla al passaggio di persone e mezzi.

È vietato apportare modifiche agli elementi di **EcoSafe per lamiera grecata**; la manomissione del dispositivo può comprometterne la resistenza strutturale e il funzionamento corretto, e mettere in pericolo la vita dell'utilizzatore.



L'installatore, prima di accedere al luogo di lavoro in quota, deve assicurarsi ad un punto di ancoraggio avente idonee caratteristiche.

3.2 Procedura di installazione

La posa di **EcoSafe per lamiera grecata** va eseguita secondo il progetto redatto da un tecnico abilitato.

- Installare il primo punto di estremità fissandolo alla struttura portante [Figura 1].



Per installazione su legno posizionare il dispositivo, eseguire il foro di invito (se necessario) e fissarlo con viti e relative rondelle come indicato nella relazione di calcolo dei fissaggi. Serrare le viti con idonea coppia di serraggio [Figura 7]

Per installazione su acciaio posizionare il dispositivo, eseguire i fori (se necessario) e fissarlo con viti e relative rondelle come indicato nella relazione di calcolo dei fissaggi. Serrare le viti con idonea coppia di serraggio.

Nel caso di installazione su manto di copertura in lamiera si consiglia di verificare la resistenza del manto di copertura stesso attraverso il calcolo di un tecnico abilitato.

Per installazione su pannello in lamiera grecata posizionare il dispositivo, adattare la posizione delle staffe di fissaggio mobile al passo delle greche e serrare i relativi bulloni. Fissare il dispositivo alla lamiera con viti autoforanti e relative rondelle o rivetti come indicato nella relazione di calcolo dei fissaggi. Serrare le viti con idonea coppia di serraggio [Figura 8].

In alternativa è possibile installare il dispositivo tramite ancoraggi strutturali verificati.

- Collegare un'estremità libera del cavo di acciaio al punto di estremità utilizzando il connettore [Figura 2].

- Posizionare eventuali punti intermedi o curva e inserirvi il cavo di acciaio [Figura 3].

- Collegare il tenditore al cavo di acciaio e aprirlo ruotando l'elemento centrale fino alla massima apertura.

- Tendere il cavo d'acciaio e installare il 2° punto di estremità [Figura 4].

- Collegare l'estremità libera del tenditore con il 2° punto di estremità appena installato [Figura 5].

- Chiudere il tenditore ruotando la parte centrale fino al raggiungimento della tensione desiderata del cavo di acciaio [Figura 6].

- Ripristinare l'impermeabilizzazione, se necessario.



Assicurarsi che il punto di ancoraggio superiore di ogni punto di estremità, curva e intermedio sia completamente avvitato.



Se in fase di montaggio si dovessero riscontrare punti poco chiari, è indispensabile mettersi in contatto con Trentino Sicurezza srl o con il proprio rivenditore.

Procedura di installazione

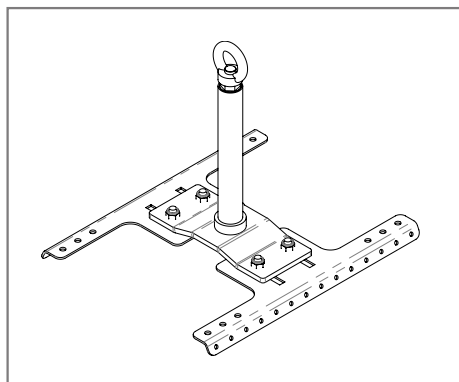


Figura 1

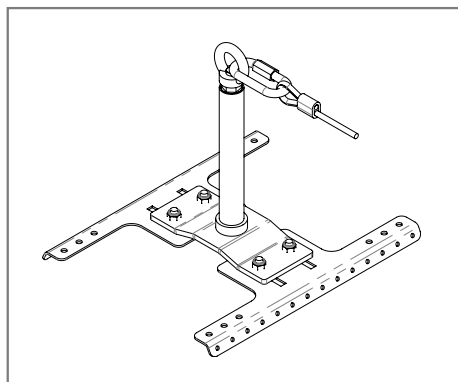


Figura 2

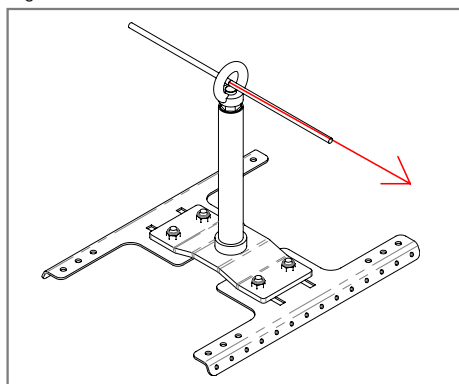


Figura 3

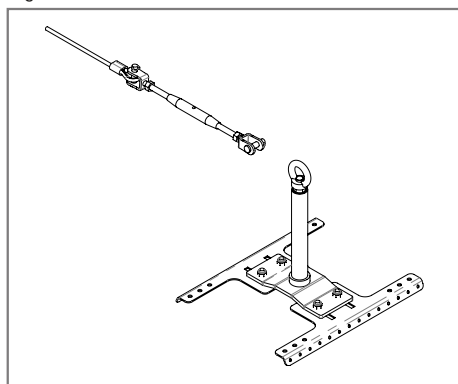


Figura 4

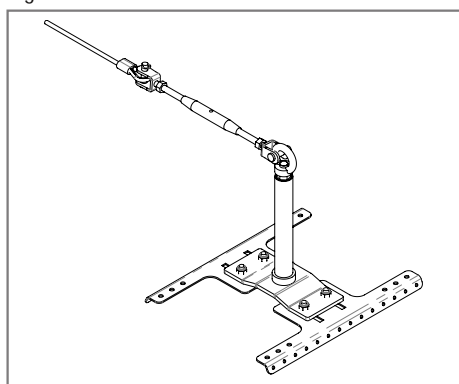


Figura 5

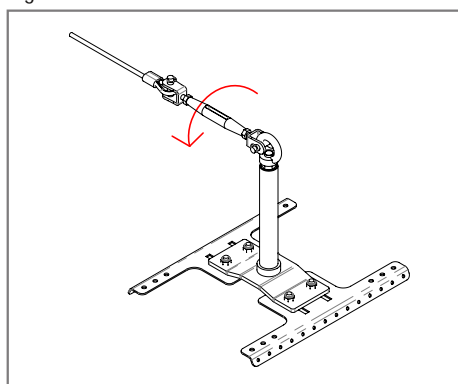


Figura 6

3.3 Esempi di fissaggio

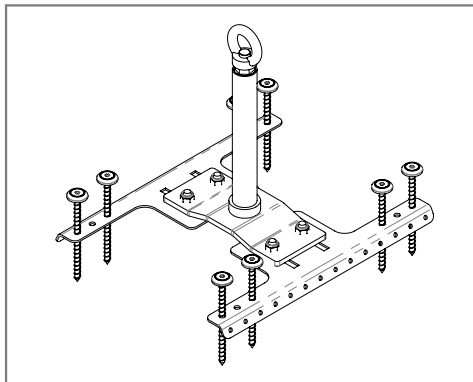


Figura 7.

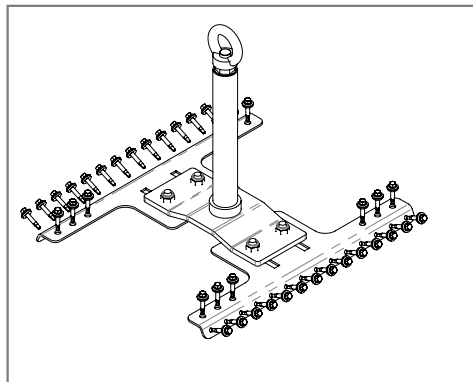


Figura 8.

3.4 Ispezione al fissaggio

L'installatore controllerà che l'intero dispositivo sia integro. Terminate le operazioni di verifica, il dispositivo sarà dunque utilizzabile con idonei DPI anticaduta (imbracco, dispositivo retrattile, ecc..)

L'installatore certifica infine la corretta installazione del dispositivo con il rilascio della **Dichiarazione di corretta installazione**, da compilare in fondo a questo manuale.

Infine, l'installatore avrà cura di installare la **tabella di segnalazione** in ogni punto di accesso al luogo di lavoro in quota.

| | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|
| Puntello installato a numero serialo Installed product and serial number Installiertes Produkt und Seriennummer | Numero massimo di utilizzatori Max. sistema di ancoraggio 000 11111 11111 Maximum number of users of the anchor system Charaktere Maximaler Benutzernummer Zeichen / Ziffer | Spazio libero di caduta in sicurezza Clearance distance Freiraum für Stürze in Sicherheit | DPI 1 PRE / PDA Utilizzare DPI idonei prima di scendere al luogo di lavoro in quota. Use suitable PPE before entering the workplace. Unfallschutz vor dem Abstieg Vor dem Abstieg geeignete Schutzkleidung benutzen | Spazio libero di caduta in sicurezza Clearance distance Freiraum für Stürze in Sicherheit | Note: Note: Note: |
| Ripetere la procedura delle ispezioni periodiche del DPI in tutti i sistemi di ancoraggio. Repeat the interval between periodic inspections of PPE and anchor system Wiederholen Sie die periodischen Inspektionen der periodischen Sichtkontrollen und die Abstandskehrsysteme | Non utilizzare il sistema di ancoraggio se l'ispezione non è stata effettuata. Do not use the anchor system if the inspection was not carried out abstandskehrsystemen bei fehlender Inspektion oder Inspektion | Non utilizzare il sistema di ancoraggio se l'ispezione non è stata effettuata. Do not use the anchor system if the inspection was not carried out abstandskehrsystemen bei fehlender Inspektion oder Inspektion | Conoscere i requisiti del standard del sistema di ancoraggio. See the contents of the document of anchor system Besuchen Sie den Inhalt des Dokuments des Abstandskehrsystems | Conoscere i requisiti del standard del sistema di ancoraggio. See the contents of the document of anchor system Besuchen Sie den Inhalt des Dokuments des Abstandskehrsystems | Trentino Sicurezza Srl Via Galvani 6/111 38015 Leno (TN) Tel. +39 0461 470008 info@trentinosicurezza.it www.trentinosicurezza.it |



Se la marcatura del dispositivo di ancoraggio non è accessibile dopo l'installazione, si raccomanda l'applicazione di una marcatura aggiuntiva sull'apposita tabella di segnalazione nei pressi dell'accesso alla copertura.







4. Utilizzo

Prima di ogni utilizzo verificare che siano state eseguite le ispezioni periodiche come indicato al par. 5.2.

EcoSafe per lamiera grecata deve essere utilizzato con i DPI anticaduta elencati di seguito:

- assorbitori di energia conformi alla norma EN 355;
- cordini conformi alla norma EN 354 o dispositivi anticaduta retrattili conformi alle norma EN 360;
- connettori conformi alla norma EN 362 purchè compatibili con le dimensioni del punto di ancoraggio;
- imbracature e cinture di posizionamento conformi alle norme EN 358 e EN 361.

DPI utilizzabili

| | |
|---|---|
| Scarpe antinfortunistiche, calzature antisdrucciolo |  |
| Guanti antiabrasione ed antitaglio |  |
| Tuta da lavoro |  |
| Casco di protezione |  |
| Occhiali di protezione (se necessari durante l'installazione) |  |
| Idoneo sistema di protezione dalle cadute dall'alto |  |



Consultare i manuali e le istruzioni dei DPI anticaduta utilizzati in abbinamento con il dispositivo di ancoraggio **EcoSafe per lamiera grecata**: è possibile che la combinazione di singoli elementi dei suddetti dispositivi generi dei pericoli, in quanto il funzionamento sicuro di ciascun dispositivo può venire influenzato o può interferire negativamente con il funzionamento sicuro di un altro dispositivo.

Accertarsi che sia presente la documentazione del sistema di ancoraggio, prima dell'utilizzo di **EcoSafe per lamiera grecata**.

È necessario che tutti gli utilizzatori godano di buone condizioni fisiche e che non lavorino sotto l'influenza di farmaci, droghe, alcool.

È sconsigliato effettuare lavori in quota in presenza di condizioni metereologiche avverse quali raffiche di vento, ghiaccio e temperature basse, pioggia.

Attenzione in caso di utilizzo vicino a macchinari in movimento e pericoli elettrici.

Attenzione in caso di utilizzo in prossimità di spigoli vivi e superfici abrasive.

Si raccomanda di evitare l'esposizione a rischi chimici e fisici.

Le indicazioni riportate rimangono a carattere generale e non sostituiscono la **Valutazione del Rischio Aziendale** a cui l'operatore dovrà attenersi.



A seconda del tipo di ambiente di lavoro e di attrezzature disponibili potrebbero essere necessarie altre precauzioni non citate in questo manuale.



In caso si abbiano dubbi sulla funzionalità del dispositivo di ancoraggio interdire l'uso e contattare il personale competente per la verifica.

Prima dell'utilizzo è opportuno effettuare un'approfondita ispezione visiva al fine di accertare l'integrità dei dispositivi di ancoraggio e dei DPI assicurandosi che siano stati sottoposti a regolare verifica. L'imbracatura e gli altri DPI anticaduta vanno sempre controllati nella loro funzionalità prima di salire in quota. Tutti i DPI devono essere marcati CE.



Per il superamento dell'elemento curva e dell'elemento intermedio, utilizzare sempre un doppio cordino, in maniera tale da essere sempre ancorati al dispositivo **EcoSafe per lamiera grecata**.



Tipologie di dispositivi retrattili utilizzabili:

- con frizione interna e cavo in acciaio;
- con frizione interna e cavo in tessile (es. poliestere/kevlar, poliammide)
- con assorbitore di energia esterno e cavo in tessile.

Lunghezze da valutare a seconda delle condizioni di installazione.



Per l'utilizzo di **EcoSafe per lamiera grecata** assieme a dispositivi di tipo retrattile EN 360, prestare attenzione ai seguenti fattori che possono indurre un mal funzionamento del dispositivo retrattile:

- posizionamento di **EcoSafe per lamiera grecata** tale da garantire il fattore di caduta adeguato per la tipologia di dispositivo retrattile;
- garantire la corretta angolazione del dispositivo retrattile prevista dal fabbricante;
- valutare con attenzione lo spazio libero di caduta in sicurezza derivante dall'uso combinato di **EcoSafe per lamiera grecata** e dispositivo retrattile.

5. Ispezione e manutenzione del dispositivo

5.1 Ispezione prima dell'uso

Prima di ogni intervento, il lavoratore deve ispezionare ogni componente del sistema di ancoraggio utilizzato. In particolare ciascun componente deve essere indeformato e privo di ruggine, l'assorbitore di energia deve essere integro, l'andamento del cavo deve tendere all'orizzontale. Nel caso in cui si riscontrino qualsiasi difetto o inconveniente, è necessario informarne immediatamente il responsabile del sistema che dovrà provvedere a fare effettuare una ispezione straordinaria.

5.2 Ispezione periodica

Da regolari ispezioni periodiche dipende l'efficienza e la durabilità del dispositivo. In base alle norme UNI 11158:2015; UNI 11560:2022 e al D. Lgs. 81/2008 e s.m.i, Trentino Sicurezza srl prescrive di far eseguire un controllo periodico almeno 1 volta ogni 2 anni. L'intervallo tra due ispezioni periodiche non può essere maggiore di 2 anni per i controlli relativi alla struttura di supporto e agli ancoranti.

Le verifiche devono essere effettuate da parte di personale qualificato autorizzato da Trentino Sicurezza, che segnerà la visita sul **Registro delle verifiche periodiche** contenuto nel presente manuale. La verifica deve rispettare il **Rapporto di ispezione** contenuto nel presente manuale.

In caso di installazione in ambienti aggressivi (quali depuratori, ambienti industriali, presenza di nebbie saline, ecc.) il dispositivo è esposto al rischio di una precoce corrosione. Si raccomanda una cadenza delle verifiche periodiche anticipata (semestrale o trimestrale).

EcoSafe per lamiera grecata non richiede particolare manutenzione; tuttavia si suggerisce di mantenere tutte le superfici in buono stato, pulite, esenti da guano, sabbia o calcestruzzo, cemento, vernici, polveri varie (in particolare quelle abrasive). L'eventuale stato di corrosione potrebbe compromettere la resistenza strutturale di **EcoSafe per lamiera grecata**, la sostituzione del dispositivo è quindi obbligatoria.

L'impermeabilizzazione dei supporti dovrà essere verificata annualmente. Si raccomanda un'attenta cura nell'impermeabilizzare le parti sporgenti, affinché siano escluse infiltrazioni che possano compromettere la resistenza dei fissaggi o delle strutture.

In occasione delle ispezioni periodiche relative alla struttura di supporto e degli elementi di fissaggio, non prevedere prove di trazione degli ancoraggi, in quanto questo comporta danni irreversibili al pannello in lamiera e deformazione del dispositivo stesso.

Per l'eventuale sostituzione rivolgersi a un rivenditore autorizzato o a Trentino Sicurezza srl. Il dispositivo che non abbia superato l'ispezione periodica deve essere immediatamente posto fuori servizio e sottoposto ad ispezione straordinaria. Il sistema non deve essere utilizzato nuovamente fino a conferma scritta da parte di una persona competente che il suo riutilizzo sia accettabile.

5.3 Ispezione straordinaria

Il sistema di ancoraggio che abbia subito un evento dannoso (caduta) o presenti un difetto deve essere immediatamente posto fuori servizio. Deve essere effettuata una verifica ispettiva straordinaria che abbia lo scopo di individuare gli eventuali interventi necessari al ripristino delle caratteristiche prestazionali del sistema di ancoraggio. Il sistema non deve essere utilizzato nuovamente fino a conferma scritta da parte di una persona competente che il suo riutilizzo sia accettabile.

6. Garanzia del prodotto

I Prodotti TRENTINO SICUREZZA SRL sono garantiti 2 anni dalla data d'acquisto secondo la direttiva 99/44/CE come modificata dalla direttiva 2011/83/UE. È possibile richiedere l'estensione della garanzia fino a 10 anni dalla data d'acquisto, inviando la cartolina allegata al manuale d'installazione ed uso, debitamente compilata in ogni sua parte. La garanzia non si applica a: componenti deteriorati per imperizia nel montaggio, infiltrazioni, difformità d'installazione, manomissione, modifiche, ancoraggi strutturali. La garanzia non si applica a componenti deteriorati in seguito a collaudo in situ o in seguito ad uso non conforme. Non sono coperti da garanzia guasti imputabili a: utilizzo del Prodotto con accessori non idonei, eventuale deformazione del Prodotto o di sue componenti in seguito a caduta dell'utilizzatore, installazione in ambienti aggressivi, incendi, fulmini, neve, fenomeni naturali di eccezionale intensità, inquinamento o altro evento indipendentemente da difetto intrinseco. La garanzia non si applica nel caso in cui le ispezioni periodiche non siano effettuate almeno con frequenza minima indicata nel manuale di installazione del Prodotto, oppure in caso il Cliente non sia in regola con i pagamenti. Il riconoscimento della garanzia è a insindacabile giudizio di TRENTINO SICUREZZA SRL e non potrà produrre alcuna responsabilità o richiesta danni.

A condizione che il reclamo del Cliente sia coperto dalla garanzia e notificato nei termini di cui al presente capitolo 6, TRENTINO SICUREZZA SRL si impegnerà, a sua discrezione, a sostituire o riparare ciascun Prodotto o le parti di questo che presentino vizi o difetti. Il Cliente dovrà denunciare per iscritto a TRENTINO SICUREZZA SRL, la presenza di vizi o difetti entro 8 giorni dalla consegna dei Prodotti se si tratta di vizi o difetti palesi, oppure, entro 24 mesi dalla scoperta, in caso di vizi o difetti occulti. I Prodotti oggetto di denuncia dovranno essere immediatamente inviati presso la sede di TRENTINO SICUREZZA SRL, a costi e spese a carico del Cliente salvo diverso accordo tra le parti, al fine di consentire a TRENTINO SICUREZZA SRL l'espletamento dei necessari controlli. La garanzia non copre danni e/o difetti dei Prodotti derivanti da anomalie causate da, o connesse a, parti assemblate/aggiunte direttamente dal Cliente o dal consumatore finale. In ogni caso, il diritto del Cliente al risarcimento dei danni sarà limitato ad un importo massimo pari al valore dei Prodotti che presentino difetti o vizi.

7. Responsabilità

Il fabbricante declina qualsiasi tipo di responsabilità per danni a persone e/o cose derivanti da uso improprio del dispositivo di ancoraggio. Per "uso improprio" si intende qualsiasi utilizzo non conforme alle norme di sicurezza previste dalla legislazione vigente e, più in generale, qualsiasi utilizzo erraneo e irragionevole.

Il fabbricante declina qualsiasi tipo di responsabilità per danni a persone e/o cose derivanti da manomissioni del dispositivo di ancoraggio, ad esempio modifiche e/o riparazioni non autorizzate oppure l'impiego di componenti, accessori e ricambi non originali, non forniti o non autorizzati dal fabbricante.

In particolare si declina qualsiasi tipo di responsabilità in caso di:

- utilizzo di elementi provenienti da altro fornitore, anche se idonei allo scopo;
- riutilizzo del prodotto fornito dopo un arresto caduta, in assenza di revisione completa;
- utilizzo del prodotto fornito mediante l'impiego di DPI non idonei o sistemi di collegamento non classificati come DPI di terza categoria anticaduta ai sensi del Regolamento Europeo 2016/425;
- mancato rispetto delle indicazioni fornite in merito alla manutenzione periodica;
- utilizzo del prodotto fornito da parte di un numero di utilizzatori superiore a quello massimo previsto.

Il fabbricante si riserva il diritto di apportare le modifiche che riterrà convenienti in funzione dell'evoluzione della tecnica, dell'acquisizione di nuove esperienze e/o in seguito a eventuali modifiche alla legislazione vigente. Ciò non comporta l'obbligo per il fabbricante di intervenire sui dispositivi di ancoraggio fabbricati e installati in precedenza e sui relativi manuali di istruzioni.

8. Normative di riferimento

8.1 Norme tecniche

UNI EN 353-2:2002 – Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Dispositivi anticaduta di tipo guidato comprendenti una linea di ancoraggio flessibile.

UNI EN 354:2010 - Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Cordini.

UNI EN 355:2002 - Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Assorbitori di energia.

UNI EN 358:2018 - Dispositivi di protezione individuale per il posizionamento sul lavoro e la prevenzione delle cadute dall'alto. Cinture di posizionamento sul lavoro.

UNI EN 360:2002 - Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Dispositivi anticaduta di tipo retrattile.

UNI EN 361:2002 - Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo.

UNI EN 362:2004 - Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Connettori.

UNI EN 363:2018 - Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Sistemi di arresto caduta.

UNI EN 365:2004 - Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Requisiti generali per l'uso, la manutenzione, l'ispezione periodica, la riparazione, la marcatura e l'imballaggio.

UNI EN 795:2012 - Dispositivi individuali per la protezione contro le cadute. Dispositivi di ancoraggio.

UNI EN 813:2008 - Dispositivi di protezione individuale per la prevenzione delle cadute dall'alto. Cinture con cosciali.

UNI EN 1496:2007 - Dispositivi di protezione individuale contro le cadute. Dispositivi di sollevamento per salvataggio.

UNI CEN/TS 16415:2013 - Dispositivi individuali per la protezione contro le cadute. Dispositivi di ancoraggio. Raccomandazioni per i dispositivi di ancoraggio per l'uso da parte di più persone contemporaneamente.

UNI 11158:2015 - Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Sistemi di arresto caduta. Guida per la selezione e l'uso.

UNI 11560:2022 – Sistemi di ancoraggio permanenti in copertura. Guida per l'individuazione, la configurazione, l'installazione, l'uso e la manutenzione.

UNI 11578:2015 – Dispositivi di ancoraggio destinati all'installazione permanente. Requisiti e metodi di prova.

8.2 Norme nazionali

D. Lgs n° 81/2008 e successive modifiche e integrazioni. Testo unico sulla Salute e Sicurezza sul lavoro.

D. Lgs n° 475/1992 e successive modifiche e integrazioni. Attuazione della direttiva 89/686/CEE del Consiglio del 21 dicembre 1989, in materia di ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale.

Dichiarazione di corretta installazione

Il sottoscritto:

Nome _____ Cognome _____

Legale rappresentante della Ditta _____

con sede in via/piazza _____ N° _____

Comune _____ Cap _____ Prov. _____

In merito ai lavori di posa di dispositivi di ancoraggio installati sull'immobile sito in:

via/piazza _____ N° _____

Comune _____ Cap _____ Prov. _____

Dichiara che i dispositivi certificati EN 795:

| Tipo | Quantità | Modello | Produttore | N°serie/anno |
|------|----------|---------|------------|--------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Dati dei fissaggi

| Elementi di fissaggio | N° bulloni | Materiale substrato | Dimensione substrato [mm] | Profondità fissaggio [mm] | Foro [mm] | Coppia [Nm] |
|-----------------------|------------|---------------------|---------------------------|---------------------------|-----------|-------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Sono stati messi in opera:

- nel rispetto delle norme di buona tecnica e delle indicazioni del produttore Trentino Sicurezza srl
- sono stati posizionati sulla copertura come da progetto redatto da:

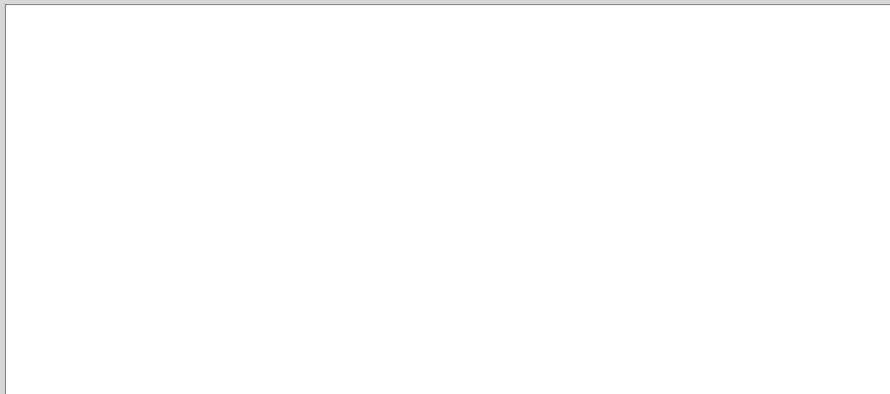
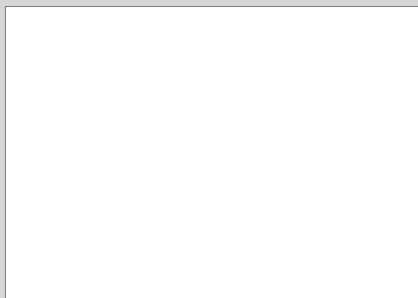
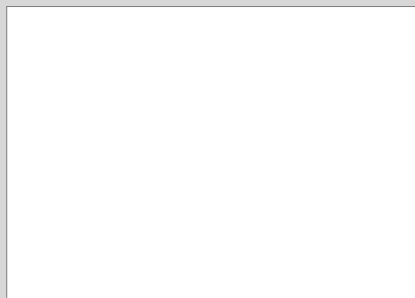
Arch. / Ing. / Geom. _____

- secondo le indicazioni fornite nella relazione di calcolo allegata redatta da:

Arch. / Ing. / Geom. _____

Le caratteristiche del dispositivo di ancoraggio, le istruzioni sul loro corretto utilizzo, la documentazione fotografica e le schede di controllo sono state depositate presso:

- il responsabile del sistema di ancoraggio Sig. _____

Pianta schematica della zona di installazione (con posizionamento dispositivi)**Schema stratigrafia substrato****Caratteristiche accesso****Annotazioni varie****La targhetta di segnalazione per dispositivi di ancoraggio è esposta:**

- in prossimità di ogni accesso
- _____

Data di messa in esercizio _____ **Data prossima ispezione** _____

Data _____ **L'installatore (timbro e firma)** _____

Questa dichiarazione deve essere compilata in ogni sua parte dall'installatore autorizzato.

Sarà cura del responsabile del sistema di ancoraggio mantenere le attrezzature installate in buono stato al fine del mantenimento nel tempo delle necessarie caratteristiche di solidità e resistenza. La manutenzione deve essere affidata a personale qualificato ed eseguita con le modalità e la periodicità indicate dal produttore.

Rapporto di ispezione

Documentazione:

| | Presente | Assente | |
|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------|
| Registro verifiche periodiche | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
| Tabella identificativa | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
| Manuale dispositivo | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
| Elaborato tecnico | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
| Relazione di calcolo | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
| Certificato di corretta posa | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
| Certificazione prodotti | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |

Ispezione:

| | Presente | Assente | |
|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------|
| Marcatura leggibile | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
| Stato corrosione | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
| Abrasioni, tagli, sfilacciamenti | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
| Stato accoppiamenti meccanici | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
| Stato sistemi di bloccaggio | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
| Stato impermeabilizzazione copertura | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
| Visibilità dispositivo | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
| Manomissioni | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |

Descrizione ispezioni specifiche per il dispositivo

Sistemi anticaduta

| | Presente | Assente | |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|-------|
| Sistema di accesso | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
| Dispositivi principali | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
| Dispositivi secondari | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
| Dispositivi di collegamento | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |

Verifica del fissaggio

| | Presente | Assente | |
|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------|
| Proposta di verifica | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
| Esecuzione | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
| Rilascio nuovo certificato di posa | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |

Registro delle verifiche periodiche**EcoSafe per lamiera grecata**Dispositivo conforme alle norme **EN 795:2012 CEN/TS 16415:2013 UNI 11578:2015 Tipo C**

| | |
|------------|---|
| Produttore | Trentino Sicurezza srl, via G. Galilei 18, 38122, Lavis (TN), ITALIA Tel. 0461 1750020 www.trentinosicurezza.it |
|------------|---|

Anno di fabbricazione _____

Data di acquisto _____

n° seriale _____

Installatore _____ Data installazione _____

| Data | Osservazioni | Timbro e firma | Data Prossima Ispezione |
|------|--------------|----------------|----------------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

L'esito negativo della verifica obbliga gli interventi di messa in ripristino prima del riutilizzo del sistema di ancoraggio.

Registro di utilizzo del sistema

EcoSafe per lamiera grecata

Dispositivo conforme alle norme **EN 795:2012 CEN/TS 16415:2013 UNI 11578:2015 Tipo C**

In ottemperanza agli art. 36, 37 e 73 del D. Lgs 81/08 con la presente dichiaro di aver preso visione del presente manuale e di essere informato e formato sui rischi per la sicurezza e per la salute connessi all'utilizzo del dispositivo **EcoSafe per lamiera grecata**.

| Data | Ditta | Utilizzatore | Firma |
|------|-------|--------------|-------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Copia del certificato di conformità

Pagina 2 / 4

DOLOMITICERT S.p.A.

Numero: 150249

CERTIFICATO DI CONFORMITA'

Per dispositivi di ancoraggio in acciaio in

FN 7052012, CEN/TS 16415:2013 e UNI 11576:2015

| | |
|-----------------------|---|
| Prodotto: | Trovata Sicurezza Srl |
| Lettera ed. prodotto: | 516 Giulio Galles, 13 - 38015 LAVIS TN - IT |
| Tipi di dispositivi: | Dispositivi di ancoraggio - JPC-C |
| Modello commerciale: | TRENTINO SICUREZZA |
| Modello: | ECO (variante EcoSafe) |

RESUMMO DEI RISULTATI DEI TEST

I seguenti risultati sono solo i valori di prestazione (senza dalle condizioni generali indicate per ciascun tipo di prova.

| Norma | Classe | Caratteristiche | Controllo e test | Prova | Passi | Note |
|---------------|--------|----------------------------------|------------------|-------|-------|---|
| EN 7052012 | 4.1 | Parti metalliche | Controllo | X | - | - |
| | 4.2 | Congiuntivi | Controllo | X | - | Non applicabile per questo tipo di prodotto |
| | 4.3 | Preparazione ed espone | Controllo | X | - | - |
| | 4.4 | Dispositivi di ancoraggio Tipo A | - | - | - | Non applicabile per questo tipo di prodotto |
| | 4.5 | Dispositivi di ancoraggio Tipo B | - | - | - | Non applicabile per questo tipo di prodotto |
| EN 16415:2013 | 4.1 | Parti metalliche | Controllo | X | - | - |
| | 4.2 | Congiuntivi | Controllo | X | - | Non applicabile per questo tipo di prodotto |
| | 4.3 | Preparazione ed espone | Controllo | X | - | - |
| | 4.4 | Dispositivi di ancoraggio Tipo C | - | - | - | Non applicabile per questo tipo di prodotto |
| | 4.5 | Dispositivi di ancoraggio Tipo D | - | - | - | Non applicabile per questo tipo di prodotto |

| Norma | Classe | Caratteristiche e test | Prova | Passi | Note |
|-------------------|--------|----------------------------------|-----------|-------|---|
| CEN/TS 16415:2013 | 4.1 | Dispositivi di ancoraggio Tipo A | Controllo | X | Non applicabile per questo tipo di prodotto |
| | 4.2 | Dispositivi di ancoraggio Tipo B | - | - | Non applicabile per questo tipo di prodotto |
| | 4.3 | Dispositivi di ancoraggio Tipo C | - | - | Per tre sollecitazioni |
| | 4.4 | Dispositivi di ancoraggio Tipo D | - | - | - |
| | 4.5 | Dispositivi di ancoraggio Tipo E | - | - | Non applicabile per questo tipo di prodotto |
| EN 11576:2015 | 4.2 | Dispositivi di ancoraggio Tipo D | - | - | Non applicabile per questo tipo di prodotto |
| | 4.3 | Dispositivi di ancoraggio Tipo E | - | - | Non applicabile per questo tipo di prodotto |

150249

150249

150249

Pagina 1 / 4

DOLOMITICERT

Istituto Italiano per la certificazione di Dispositivi di Protezione Individuale - S.C.A.R.L.
Ente Nominato al 2008

Indirizzo: Villanova Zona Industriale, 2/A
32013 LONGARONE (BL) - ITALIA
Tel: +39 0437 573407 Fax: +39 0437 573131
Web site: www.dolomiticert.it E-mail: info@dolomiticert.it



CERTIFICATO DI CONFORMITA'

numero 150249

Verifiche per dispositivi di ancoraggio in riferimento agli Standard EN 7052012 "Protezione contro le cadute dall'alto - Dispositivi di ancoraggio", EN/TS 16415:2013 "Protezione contro le cadute dall'alto - Dispositivi di ancoraggio - Raccomandazioni per dispositivi di ancoraggio per l'uso di più di una persona simultaneamente" ed UNI 11576:2015 "Dispositivi di ancoraggio destinati all'installazione permanente"

Dispositivo di ancoraggio
Modello:
ECO (variante EcoSafe)

Representante della Certificazione
Luigi Tubulin

TRENTINO SICUREZZA SRL
Via Giulio Galles, 13 - 38015 LAVIS TN - IT



| Norma | Caratteristiche | Categoria e test consentiti | Passi | Scal | Note |
|--------------------------------------|-----------------|-------------------------------------|-------|------|---|
| ENI 11576:2015 | 4.2.1 | Passi semplice | X | - | - |
| | 4.2.2 | Passi e cilindri | - | X | Non applicabile per questo tipo di prodotto |
| | 4.2.3 | Protezione dell'opacità | X | - | - |
| | 4.3 | Depositi di incrostazioni di tipo A | X | - | - |
| | 4.4.1 | Depositi di incrostazioni di tipo C | X | - | - |
| | 4.4.4 | Depositi di incrostazioni di tipo D | X | - | - |
| 6 | Marcatura | X | - | - | - |
| Informazioni fornite dal fabbricante | | | | | |

NOTA: I tipi di conformazione sono dati rispetto allo standard EN1060.

In considerazione del fatto che i valori delle prove sopra elencate sono in conformità ai requisiti della norma EN 785:2002. Quando il Cliente di Confindustria è interessato a verificare la conformità del prodotto, si prega di riferirsi al presente foglio del prodotto.

Il Certificato di Confindustria è riferito ai seguenti test report:

| | |
|---------------------------------|-------------|
| Norma: | EN 785:2012 |
| Conformità nr.: | 150668 |
| Test report nr.: | 150677 |
| Data emissione del Test report: | 20/02/2015 |

In considerazione del fatto che i valori delle prove sopra elencate sono in conformità ai requisiti della norma EN 785:2002. Quando il Cliente di Confindustria è interessato a verificare la conformità del prodotto, si prega di riferirsi al presente foglio del prodotto.

Il Certificato di Confindustria è riferito ai seguenti test report:

| | |
|---------------------------------|-------------------|
| Norma: | CEN/TS 16412:2012 |
| Conformità nr.: | 150668 |
| Test report nr.: | 160078 |
| Data emissione del Test report: | 24/02/2016 |



In considerazione del fatto che i valori delle prove sopra elencate sono in conformità ai requisiti della norma EN 11576:2015. Quando il Cliente di Confindustria è interessato a verificare la conformità del prodotto, si prega di riferirsi al presente foglio del prodotto.

Il Certificato di Confindustria è riferito ai seguenti test report:

| | |
|---------------------------------|----------------|
| Norma: | ENI 11576:2015 |
| Conformità nr.: | 150209 |
| Test report nr.: | 150248 |
| Data emissione del Test report: | 08/02/2015 |

Nota 1: Il Certificato di Confindustria per le sue validità si vengono effettuati dalle macchine sul prodotto originale e tenuto.

Nota 2: La certificazione anche solo parziale del presente Certificato di Confindustria è consentita solo previa autorizzazione scritta dal piano di Distribuzione.





Trentino Sicurezza Srl
via Galileo Galilei 18
38015 Lavis TN
Italy

+39 0461 1750020

+39 0461 1739246

info@trentinosicurezza.it

www.trentinosicurezza.it



I prodotti Trentino Sicurezza
contribuiscono al raggiungimento dei crediti LEED,
BREEAM, WELL e ai Criteri Ambientali Minimi*.

LEED

BREEAM

WELL

GBC HB

CAM

Estidama

HK Beam

*Verifica di conformità a cura di Ongreening

Per ulteriori informazioni visita Ongreening.com