

# MANUALE TECNICO

Installazione, utilizzo, ispezione e manutenzione periodica.  
Certificazioni e documenti di installazione.

**LIMIT**  
system



NTC 2018

D.Lgs 81/2008

UNI EN ISO 14122-3

UNI EN 13374:13



**REOO**  
safety system innovations



ITALIANO

Rev. 01/2019

● INTRODUZIONE PARAPETTI	3
● INDICAZIONI GENERALI	4
● MATERIALI E BULLONERIE	5
● NORMATIVE	6
● REQUISITI GEOMETRICI	7
● REQUISITI DI RESISTENZA	8
● CARICHI DI PROVA	9
● CONFIGURAZIONI AUTORIZZATE	11
● ESEMPI DI CONFIGURAZIONE	17
● COMPONENTI	24
● SCHEMA DI INSTALLAZIONE	32
● STOCCAGGIO E MANUTENZIONE	34
● GARANZIA	35
● AZIONI SUGLI ANCORANTI	36
● DOCUMENTI DI INSTALLAZIONE	38

---

*La ditta produttrice opera in regime di qualità ed assicura che il prodotto da Voi acquistato è esente da difetti.*



*I dispositivi non possono essere modificati o alterati se non autorizzati direttamente da Rego.*

*Si declina ogni responsabilità per difetti non imputabili al fabbricante.*

---

# LIMIT **MANUALE DI INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE**

system



Gentile Cliente,

Grazie per aver acquistato un prodotto REGO.

REGO fornisce nel presente Manuale le informazioni relative al prodotto acquistato e le istruzioni necessarie per la sua corretta installazione e messa in servizio.

Il Manuale è rivolto a figure tecniche professionali ed operatori del settore qualificati, che attraverso le proprie conoscenze tecniche, capacità ed esperienza riescano ad interpretare e valutare correttamente tutte le informazioni contenute nel presente Manuale.

REGO non è responsabile di danni, perdite, incidenti che dovessero derivare dall'errata interpretazione dei dati, delle norme di riferimento e delle informazioni riportate nel presente Manuale.

## DOCUMENTAZIONE

La messa in sicurezza di una copertura o di uno spazio in quota accessibile può richiedere la predisposizione di specifici documenti esplicativi dei sistemi previsti ed installati e delle modalità di accesso e transito. I documenti devono essere predisposti nel rispetto delle normative regionali o locali e con i contenuti minimi indicati dalla normativa UNI 11560 per quanto applicabile.

Per ogni documento viene indicata la figura o la ditta responsabile tenuta alla predisposizione e/o alla consegna dello stesso al committente e/o agli preposti.

Elenco documentazione:

- Documentazione di progetto
  - Elaborato tecnico della copertura: elaborato grafico PA
  - Elaborato tecnico della copertura: relazione illustrativa PA
  - Relazione di calcolo dei fissaggi e delle strutture interessate PA
- Documentazione di installazione
  - Planimetria di dettaglio con specifiche sui prodotti / sistemi previsti IN
  - Certificazione dei prodotti / Sistemi (Dichiarazione di Conformità) PR
  - Manuale di installazione, uso e manutenzione PR
- Documentazione post-installazione
  - Dichiarazione di corretta installazione IN

PA = professionista abilitato (iscritto a Ordine o Collegio professionale)

IN = ditta installatrice

PR = produttore dispositivi / sistemi di protezione anticaduta

Anche l'installazione di un sistema di protezione collettivo può richiedere la predisposizione di alcuni dei documenti sopra riportati. Consulta i siti aziendali o contatta l'Ufficio Tecnico Rego per adeguata conferma delle specifiche normative.

## INDICAZIONI GENERALI

La lettura attenta del presente Manuale consente di installare e lasciare in uso a chi fruirà sulla copertura o nello spazio in quota un dispositivo di protezione collettiva correttamente installato, sicuro e pronto per il suo utilizzo.

La lettura del manuale fornisce altresì le indicazioni per l'uso e per la manutenzione dello stesso.

**Quanto riportato nel presente Manuale deve essere attentamente valutato da parte della ditta installatrice e del professionista incaricato delle verifiche dei fissaggi e delle strutture di supporto.**



Il personale addetto al montaggio del sistema deve essere formato, informato ed addestrato alla esecuzione di lavori in quota con ausilio di dispositivi di protezione individuali anticaduta in ogni caso non siano presenti adeguate protezioni collettive temporanee. Le modalità esecuzione del montaggio e l'eventuale ricorso a dispositivi di ancoraggio anticaduta temporanei o permanenti deve essere valutata dalla ditta installatrice.



Ispezione preliminare

Verificare la corrispondenza dei componenti previsti nel manuale con il contenuto dell'imballo. Verificare l'integrità dei componenti del sistema prima del montaggio.

## TIPOLOGIA DEL SISTEMA DI PROTEZIONE

LIMIT è un sistema di protezione per il rischio di caduta dall'alto di tipo collettivo. Il suo utilizzo risponde pienamente alle esigenze normative di raggiungere il massimo livello di protezione, richiesto dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. e da molte normative specifiche regionali e locali.

Limit rappresenta una protezione dei bordi che espongono al rischio di caduta dall'alto e risulta utilizzabile quale protezione per:

- parti aperte ed esterne delle coperture (bordi esterni);
- vuoti interni alle coperture quali cortili, cavedi, lucernari;
- uno o entrambi i lati di andatoie o passerelle che transitano nel vuoto o sopra superfici che non garantiscono la praticabilità (lucernari);
- i lati esterni di ballatoi o scalette a servizio di macchinari ed impianti.

Nelle configurazioni base il sistema protegge spazi accessibili da operatori per attività lavorative di installazione e manutenzione.

Con configurazioni geometriche specifiche il sistema può proteggere spazi abitabili ordinari ed anche suscettibili di affollamento e quindi accessibili a chiunque.

## DESCRIZIONE SISTEMA

Il parapetto modulare in alluminio LIMIT di REGO è studiato per adattarsi ad ogni tipo di area o spazio in quota da mettere in sicurezza contro la caduta dall'alto. Si tratta di un sistema di protezione collettivo pertanto consente di raggiungere il massimo livello di sicurezza previsto dalle normative. La protezione di tutti i bordi di coperture piane o a bassa pendenza o di altri spazi in quota consente l'accesso ed il transito a personale non dotato di dispositivo di protezione individuale anticaduta e non formato per l'uso di tali sistemi.

Il sistema è composto essenzialmente da montanti verticali, correnti orizzontali e fascia fermapiè. Tutti i componenti sono in alluminio ed i componenti principali sono realizzati per estrusione su matrici personalizzate di REGO.

Una serie intercambiabile di piastre di aggancio del montante consente il montaggio del sistema in diverse configurazioni, contraddistinte dalle diverse condizioni di fissaggio:

- parapetto con fissaggio su supporto verticale;
- parapetto con fissaggio su supporto orizzontale;
- parapetto poggiato su piano praticabile stabilizzato con zavorre: autoportante;
- parapetto fissato su manto di copertura metallico con traverso orizzontale.

Come i componenti principali le piastre sono in alluminio e risultano realizzate da un profilo estruso su matrice personalizzata REGO.

Il sistema base non prevede alcuna saldatura di componenti.

Una serie di giunzioni e snodi consente il montaggio a correre del sistema con modalità lineare ma anche la deviazione orizzontale e verticale dei correnti. Il sistema si può adattare a qualsiasi configurazione geometrica dei bordi da proteggere.

Nelle configurazioni standard i montanti possono essere installati con interasse variabile da pochi centimetri ad oltre 2,00 m, consentendo un'installazione flessibile e semplice. Tutto il sistema viene assemblato utilizzando viti, bulloni e rivetti forniti in dotazione con l'ausilio di utensili ordinari.

I parapetti con fissaggio su supporto orizzontale e verticale richiedono la foratura del supporto e l'uso di ancoranti specifici. Il sistema per manto metallico richiede la foratura del manto esclusivamente nella parte superiore delle greche del manto stesso. Il sistema autoportante non prevede alcuna foratura della copertura. Gli accessori consentono la creazione di punti di accesso / uscita mediante cancelletti, installazione di fascia fermapiEDE, attacchi a parete, schermature estetiche e funzionali.

Le caratteristiche dei montanti e la spiccata versatilità del sistema consentono l'apposizione di schermature sui montanti come grigliati, reti stirate, pannellature ed altro. Nel caso di apposizione di schermature verticali, specialmente se a bassa permeabilità all'aria, occorre effettuare una valutazione specifica relativamente alle sollecitazioni date dal vento in base all'area geografica ed alla corografia del luogo di installazione. Consulta l'ufficio tecnico Rego.

Il sistema è modulare e componibile ed i componenti principali ed accessori possono essere utilizzati per predisporre nuove e diverse configurazioni. Le configurazioni AUTORIZZATE sono riportate nel presente Manuale. Per altre configurazioni occorre contattare l'Ufficio Tecnico Rego per ottenere conferma ed autorizzazione specifica.

Rego non è responsabile per installazioni con configurazioni difformi da quelle contenute nel libretto se non esplicitamente autorizzate.

## MATERIALI E BULLONERIE

Componenti primari: montanti, corrente superiore (corrimano), corrente inferiore (battiginocchio), fascia fermapiEDE, piastre di base, traversi.

Materiale: Alluminio EN AW-6063 T6 (tolleranze dim. UNI EN 755-9). Il sistema presenta elevata resistenza ed ottima protezione dagli agenti atmosferici.

Manicotti corrente superiore ed inferiore, giunzioni angolari snodabili, spessore di appoggio fermapiEDE: materiale: PA 6 FV 15/30 colore grigio Ral 9016

Viteria di montaggio:

- Vite A - Vite autopercorante A2 TX25 DIN 7504 3,9x32
- Vite B - Vite autopercorante A2 TX25 DIN 7504 3,9x22
- Vite C - Vite autopercorante A2 TE F/R UNI 8117 DIN 7504/K 6,3X19
- Vite D - Vite autopercorante A2 TE F/R UNI 8117 DIN 7504/K 6,3X32
- Vite E - Vite autopercorante A2 TE F/R UNI 8117 DIN 7504/K 6,3X50

Zavorre: blocco in calcestruzzo C25/30

(eventuale tappetino di appoggio in guaina/gomma/tnt su richiesta per salvaguardia guaine di impermeabilizzazione del supporto)

## NORMATIVE DI RIFERIMENTO

I sistemi di protezione dei bordi sono suddivisi in due categorie in funzione del tipo di installazione: permanente, provvisoria.

Le normative di riferimento per tali sistemi dettano prescrizioni geometriche e requisiti prestazionali diversi per ciascuna categoria.

La normativa italiana sui luoghi di lavoro, D.Lgs. 81/2001, indica che qualsiasi spazio al quale accedono operatori per interventi di costruzione, pulizia e manutenzione è classificabile come luogo di lavoro; come tale tutti coloro che vi accedono devono operare in condizioni di sicurezza.

La stessa normativa indica la predisposizione dei sistemi di protezione collettiva quale metodologia più idonea per la protezione contro il rischio di caduta dall'alto in presenza di dislivelli.

### SISTEMA DI PROTEZIONE PERMANENTE

- D.LGS. 09.04.2008, n. 81 "Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro" (Gazzetta Ufficiale n. 101 del 30 aprile 2008 - Suppl. Ordinario n. 108) e s.m.i.
- D.M. 17.01.2018 "Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»" (Gazzetta Ufficiale n. 42 del 20 febbraio 2018 - Suppl. ordinario)  
[valido anche per NTC 2008 previgente - DM 14.01.2008] (Tab.3.1.II NTC 2018 - ctg. A, B, C1, E1, F, G, H)
- UNI EN ISO 14122:2016 "Sicurezza del macchinario - Mezzi di accesso permanenti al macchinario - Parte 3: Scale, scale a castello e parapetti".

### SISTEMA DI PROTEZIONE TEMPORANEO

- D.LGS. 09.04.2008, n. 81 "Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro" (Gazzetta Ufficiale n. 101 del 30 aprile 2008 - Suppl. Ordinario n. 108) e s.m.i.
- UNI EN 13374:2013 "Sistemi temporanei di protezione dei bordi - Specifica di prodotto, metodi di prova"



## OPERAZIONI PRELIMINARI AL MONTAGGIO

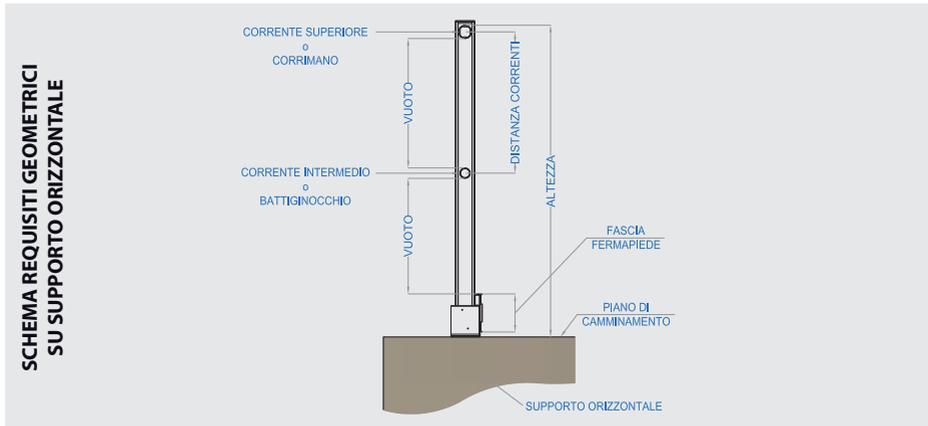
Prima del montaggio gli operatori della ditta installatrice dovranno effettuare i seguenti controlli, da ritenersi indicativi e generali:

- prendere visione del progetto al fine di verificare quali siano i bordi della copertura o dello spazio in quota con rischio di caduta interessati dalla installazione del sistema di protezione e della relativa tipologia (verticale, orizzontale, autoportante, su manto metallico);
- prendere visione della Relazione di calcolo al fine di verificare tipologia, numero e posizione degli ancoranti da utilizzare, nonché le ipotesi effettuate inerenti le strutture di supporto;
- verificare che gli elementi forniti garantiscano il rispetto dei requisiti geometrici prescritti dalla norma di riferimento;
- organizzare la procedura di montaggio ai fini della sicurezza dei propri operatori con approvazione da parte delle figure responsabili: CSE, Direttore dei lavori, stazione appaltante.

### REQUISITI GEOMETRICI PARAPETTO

Un sistema di protezione dei bordi dal rischio di caduta, comunemente definito parapetto, deve garantire il rispetto di più requisiti geometrici, diversi per le varie normative di riferimento. Si riporta di seguito una tabella ripilografica con relativo schema grafico esplicativo per una migliore guida all'utente.

La scelta della geometria da rispettare dipende dalle effettive condizioni di utilizzo; tale valutazione deve essere effettuata dal committente eventualmente con ausilio di un tecnico abilitato. L'Ufficio Tecnico Rego è a disposizione per informazioni e consigli.

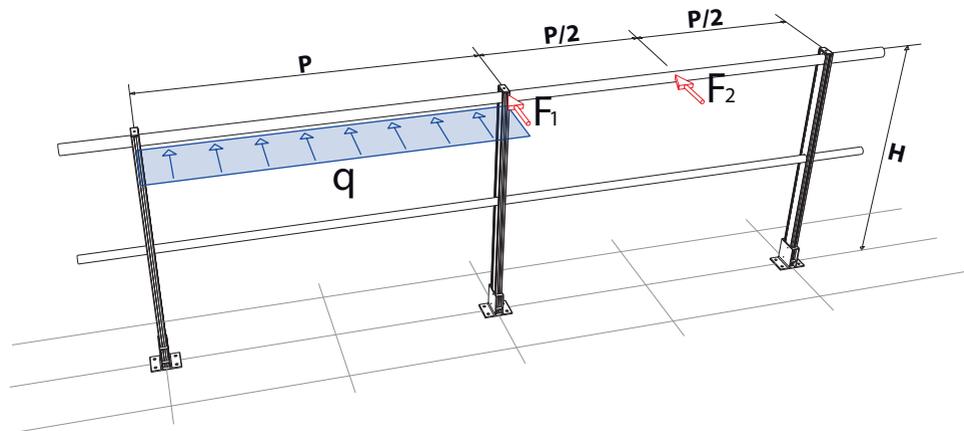


Prescrizioni geometriche normative	D.Lgs. 81/2008 normale	D.Lgs. 81/2008 con arresto al piede	UNI EN ISO 14122-3	NTC 2018	UNI EN 13374 (classe A)
Altezza minima della protezione dal piano di camminamento	1,00 m	1,00 m	1,10 m	1,00 m	1,00 m
Numero minimo dei correnti	2	2	2	--	2
Vuoto massimo tra i correnti	50 cm	50 cm	50 cm (vuoto)	--	47 cm (vuoto)
Passo massimo dei montanti	--	--	1,50 m (consigliato)	--	--
Presenza / altezza fascia fermapiè	NO	SI 15 cm	SI 10 cm	--	SI 15 cm

## REQUISITI DI RESISTENZA PARAPETTO

Un sistema di protezione dei bordi dal rischio di caduta deve naturalmente garantire il rispetto di requisiti di resistenza e deformabilità, diversi per le varie normative di riferimento. Si riporta di seguito una tabella riepilogativa con relativo schema grafico esplicativo per una migliore guida all'utente.

La scelta dei carichi di progetto dipende dalle effettive condizioni di utilizzo; tale valutazione deve essere effettuata dal committente eventualmente con ausilio di un tecnico abilitato. L'Ufficio Tecnico Rego è a disposizione per informazioni e consigli.



Prescrizioni normative per resistenza e deformabilità	D.Lgs. 81/2008	UNI EN ISO 14122-3	NTC 2018	UNI EN 13374 (classe A)
Carico massimo sul corrente superiore	-- *1	$F_2=105 \text{ daN}$ *2	$q=150 \text{ daN/m}$ *4	$30 \text{ daN}$ *7
Carico massimo sul montante (sommità)	-- *1	$F_1=105 \text{ daN}$ *2	$F_1=300 \text{ daN}$ *5	$30 \text{ daN}$ *7
Prova di deformabilità corrente	-- *1	Def 1 < 30 mm *3 Def ril < 0,3% P	-- *6	$30 \text{ daN}$ *7 Def < 55 mm
Prova di deformabilità montante	-- *1	Def 1 < 30 mm *3 Def ril < 0,3% H	-- *6	$30 \text{ daN}$ *7 Def < 55 mm

P = passo montanti

H = altezza montanti

Def 1 = deformazione sotto carico

Def ril = deformazione al rilascio a fine prova dopo sollecitazione massima

\*1 E' richiesto che il sistema sia rigido e resistente.

\*2  $F = 30 \text{ daN/m} \times 1,75 \times P$  - Con passo montanti  $P=2,00 \text{ m}$   $F = 105 \text{ daN}$

\*3  $F = 30 \text{ daN/m} \times P$  - Con passo montanti  $P=2,00 \text{ m}$   $F = 60 \text{ daN}$

\*4  $q = 100 \text{ daN/m} \times 1,5 = 150 \text{ daN/m}$

\*5  $F = 100 \text{ daN/m} \times 1,5 \times P$  - Con passo montanti  $P=2,00 \text{ m}$   $F = 300 \text{ daN}$

\*6 Mantenimento  $H \geq 1,00 \text{ m}$

\*7 Per altri carichi e requisiti si rimanda alla normativa

# LIMIT

## system

### CARICHI DI PROVA

Il sistema LIMIT garantisce la tenuta a fronte dei carichi e delle sollecitazioni per le diverse normative applicabili nelle due macro-categorie: permanente e temporaneo. Le verifiche del sistema sono state effettuate con test su campo prova nel rispetto delle specifiche normative. La geometria e la composizione del sistema indicate da Rego per il sistema base nelle diverse configurazioni consente il rispetto delle varie normative.



Nella categoria "installazione permanente" vi è una ulteriore differenziazione in base alla norma presa a riferimento: UNI EN ISO 14122 o NTC 2018.

Per identificare meglio le tipologie base del sistema in funzione della composizione dei componenti si hanno denominazioni diverse:

rif.	denominazione	Descrizione	Normative rispettate*
A	BASIC	Sistema costituito da montanti e correnti in sezione semplice. Accoppiamenti e piastre di fissaggio standard.**	D.Lgs. 81/2008 UNI EN ISO 14122-3 NTC 2018
B	MONTANTE PLUS	Sistema costituito da montanti parzialmente rinforzati all'interno della sezione e correnti in sezione semplice. Accoppiamenti e piastre di fissaggio standard.**	
C	CORRENTE PLUS	Sistema costituito da montanti in sezione semplice e correnti rinforzati all'interno della sezione. Accoppiamenti e piastre di fissaggio standard.**	
D	BASIC PLUS	Sistema costituito da montanti parzialmente rinforzati all'interno della sezione e correnti rinforzati all'interno della sezione. Accoppiamenti e piastre di fissaggio standard.**	
E	MONTANTE CUSTOM	Sistema costituito da montanti parzialmente rinforzati all'interno della sezione e con modifica dello schema statico e correnti in sezione semplice. Da valutare con Ufficio Tecnico Rego.	Da valutare con UT Rego
F	BASIC CUSTOM	Sistema costituito da montanti parzialmente rinforzati all'interno della sezione e con modifica dello schema statico e correnti rinforzati all'interno della sezione. Da valutare con Ufficio Tecnico Rego.	Da valutare con UT Rego

\* nei limiti di configurazione indicati nella tabella di ogni normativa di riferimento.

\*\* la necessità di fare ricorso a piastre di fissaggio custom è dettata da situazione specifiche del supporto (su richiesta del cliente o di professionista abilitato)

Nota installazione temporanea:

le configurazioni conformi alla UNI EN ISO 14122 sono da considerarsi idonee anche per la UNI EN 13374.



Configurazioni parapetto conforme NTC agg.2018

La necessità di predisporre un parapetto conforme a questa normativa richiede una maggiore attenzione per l'installazione dovuta alla maggiore resistenza richiesta da questa normativa. I montanti sono forniti di rinforzi da porre in opera insieme agli stessi e le modalità di fissaggio al supporto dovranno essere dimensionate per le corrette sollecitazioni.



### ATTENZIONE!

**La modifica della geometria o della composizione da parte della ditta installatrice implica una modifica del livello resistente del sistema con perdita della relativa certificazione. Le modifiche del sistema consentite ed "autorizzate" da Rego devono rientrare nei limiti di cui alle tabelle riportate di seguito, per ogni tipologia.**

## CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

Il sistema LIMIT consente il rispetto della geometria per le diverse normative applicabili nelle due macro-categorie: permanente e temporaneo. La geometria proposta per il sistema è progettata secondo le misure più penalizzanti: massima altezza del corrimano, minor vuoto tra i correnti, pertanto può rispondere contemporaneamente a tutte le normative di riferimento.

La ditta installatrice ha la possibilità di modificare la geometria nei rigorosi limiti delle norme di riferimento.

## POSSIBILI MODIFICHE GEOMETRICHE DEL SISTEMA

Il sistema LIMIT consente modifiche geometriche in opera a cura della ditta installatrice. Le modifiche possono riguardare:

- il passo dei montanti: riduzione rispetto ai valori massimi della configurazione;
- l'altezza dei montanti rispetto al piano di camminamento: posizione piastra di fissaggio e/o taglio dei montanti;
- l'altezza dei montanti rispetto alle piastre di fissaggio: taglio dei montanti; per installazione "esterna" al montante: numero e distanza reciproca tra i correnti.

Le modifiche possono essere effettuate esclusivamente nel rispetto delle prescrizioni normative sulla geometria riportate nelle tabelle di cui sopra e nel rispetto delle limitazioni fornite nelle tabelle del presente Manuale per garantire la resistenza del sistema alle azioni da normativa.

Qualora sia necessario attuare modifiche oltre i limiti forniti nel Manuale è possibile contattare l'Ufficio Tecnico di REGO per i controlli e le verifiche sul caso specifico ed ottenere l'autorizzazione alla installazione. Le autorizzazioni specifiche DEVONO essere richieste prima dell'installazione del sistema.



### ATTENZIONE!

**La modifica della geometria o della composizione da parte della ditta installatrice potrebbe implicare la perdita della rispondenza normativa. Occorre controllare i requisiti geometrici normativi nelle pagine precedenti o consultare l'Ufficio Tecnico Rego.**

## CONFIGURAZIONI AUTORIZZATE

### LIMIT 30

#### ORIZZONTALE - VERTICALE

Il sistema LIMIT 30 rispetta le seguenti normative:



se installato nel rispetto dello schema geometrico normativo di cui alle pagine precedenti e delle configurazioni di cui alla seguente tabella:

P (mm)	H (mm)														
	600	700	800	900	1000	1150	1300	1400	1550	1700	1850	2000	2150	2300	2500
1000	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	E	E	E	E	E
1200	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	E	E	E	E	E
1400	A	A	A	A	A	A	A	B	B	E	E	E	E	E	E
1600	A	A	A	A	A	A	A	B	B	E	E	E	E	E	E
1800	A	A	A	A	A	A	B	B	E	E	E	E	E	E	E
2000	A	A	A	A	A	A	B	B	E	E	E	E	E	E	E
2200	A	A	A	A	A	B	D	D	F	F	F	F	F	F	F
2400	A	A	A	A	B	D	D	F	F	F	F	F	F	F	F
2600	A	A	A	B	B	D	F	F	F	F	F	F	F	F	F
2800	C	C	D	D	D	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
3000	C	C	D	D	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F

P = passo montanti

H = altezza montante (distanza tra intradosso piastra di fissaggio ed estradosso del corrimano)

		montante standard	corrente standard	rinforzo montante	rinforzo corrente	modifica montante
A	BASIC	O	O			
B	MONTANTE PLUS	O	O	O		
C	CORRENTE PLUS	O	O		O	
D	BASIC PLUS	O	O	O	O	
E	MONTANTE CUSTOM	O	O	O		O*
F	BASIC CUSTOM*	O	O	O	O	O*

\*Prendere contatto con UT Rego

Le configurazioni indicate si riferiscono a varie tipologie di montanti: verticali, con kit di inclinazione, ribaltabili. Per il calcolo delle azioni sugli ancoranti si rimanda al paragrafo dedicato nel Manuale.

## CONFIGURAZIONI AUTORIZZATE

### LIMIT 100

#### ORIZZONTALE - VERTICALE

Il sistema LIMIT 100 rispetta le seguenti normative:



se installato nel rispetto dello schema geometrico normativo di cui alle pagine precedenti e delle configurazioni di cui alla seguente tabella:

P (mm)	H (mm)														
	600	700	800	900	1000	1150	1300	1400	1550	1700	1850	2000	2150	2300	2500
1000	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	E
1200	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	E	E	E	E
1400	A	A	A	A	A	B	B	B	B	E	E	E	E	E	E
1600	A	A	A	B	B	B	B	E	E	E	E	E	E	E	E
1800	A	A	B	B	B	B	E	E	E	E	E	E	E	E	E
2000	A	A	B	B	B	B	E	E	E	E	E	E	E	E	E
2200	C	D	D	D	D	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
2400	D	D	D	D	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F

P = passo montanti

H = altezza montante (distanza tra intradosso piastra di fissaggio ed estradosso del corrimano)

		montante standard	corrente standard	rinforzo montante	rinforzo corrente	modifica montante
A	BASIC	O	O			
B	MONTANTE PLUS	O	O	O		
C	CORRENTE PLUS	O	O		O	
D	BASIC PLUS	O	O	O	O	
E	MONTANTE CUSTOM	O	O	O		O
F	BASIC CUSTOM	O	O	O	O	O

Le configurazioni indicate si riferiscono a varie tipologie di montanti: verticali, con kit di inclinazione posto al di sopra del battiginocchio. Per la configurazione ribaltabile verificare con UT Rego.

Per il calcolo delle azioni sugli ancoranti si rimanda al paragrafo dedicato nel Manuale.

## CONFIGURAZIONI AUTORIZZATE

# LIMIT 30

### SU MANTO METALLICO

Il sistema LIMIT 30 rispetta le seguenti normative:



se installato nel rispetto dello schema geometrico normativo di cui alle pagine precedenti e delle configurazioni di cui alla seguente tabella:

P (mm)	H (mm)			
	1000	1150	1300	1400
1000	A	A	A	A
1200	A	A	A	A
1400	A	A	A	G
1600	A	A	A	G
1800	A	A	G	G
2000	A	A	G	G
2200	A	G	G	G
2400	G	G	G	G

P = passo montanti  
H = altezza montante

		montante standard	corrente standard	rinforzo montante	rinforzo corrente	modifica montante	progetto dedicato
A	BASIC	O	O				
B	MONTANTE PLUS	O	O	O			
C	CORRENTE PLUS	O	O		O		
D	BASIC PLUS	O	O	O	O		
E	MONTANTE CUSTOM	O	O	O		O*	
F	BASIC CUSTOM*	O	O	O	O	O*	
G	FREE CUSTOM **						O**

\*Prendere contatto con UT Rego  
\*\*Progetto a cura di UT Rego

Le configurazioni con H montante < 1000 mm sono ritenute non significative per la presente tipologia. Qualora necessarie chiedere informazioni all'UT Rego.

L'installazione è consentita con aggancio diretto su manto metallico grecato (lamiera grecata, pannello coibentato) con i rivetti forniti in dotazione e con le seguenti caratteristiche minime del manto:

- pannello coibentato doppia lamiera - lam. sup. Fe 4/10 o Al 6/10
- lamiera grecata - Fe 5/10 o Al 7/10
- arcarecci o sottostruttura - passo e caratteristiche idonee per sovraccarichi variabili da normativa: neve, vento, pedonabilità.

Le coperture con manto metallico non idoneo al transito di operatori (non praticabile) si ritiene non idoneo al fissaggio del sistema, salvo valutazioni specifiche.

Le configurazioni indicate si riferiscono a varie tipologie di montanti: verticali, con kit di inclinazione, ribaltabili. Anche in presenza di fascia fermapiEDE non viene chiuso lo spazio tra le greche per l'altezza della greca: fornire indicazioni agli utilizzatori per il rischio di caduta di oggetti.

Il fissaggio del manto alla sottostruttura deve essere oggetto di verifica da parte di tecnico abilitato.

## CONFIGURAZIONI AUTORIZZATE

# LIMIT 100

## SU MANTO METALLICO

Il sistema LIMIT 100 rispetta le seguenti normative:



se installato nel rispetto dello schema geometrico normativo di cui alle pagine precedenti e delle configurazioni di cui alla seguente tabella:

P (mm)	H (mm)			
	1000	1150	1300	1400
1000	A	A	A	A
1200	A	A	B <sup>-1</sup>	B <sup>-1</sup>
1400	A	B <sup>-1</sup>	B <sup>-1</sup>	B <sup>-1</sup>
1600	B <sup>-1</sup>	B <sup>-1</sup>	B <sup>-1</sup>	B <sup>-1</sup>
1800	B <sup>-1</sup>	B <sup>-1</sup>	G	G
2000	B <sup>-1</sup>	B <sup>-1</sup>	G	G
2200	G	G	G	G
2400	G	G	G	G

P = passo montanti

H = altezza montante

		montante standard	corrente standard	rinforzo montante	rinforzo corrente	modifica montante	progetto dedicato
A	BASIC	O	O				
B	MONTANTE PLUS	O	O	O			
C	CORRENTE PLUS	O	O		O		
D	BASIC PLUS	O	O	O	O		
E	MONTANTE CUSTOM	O	O	O		O*	
F	BASIC CUSTOM*	O	O	O	O	O*	
G	FREE CUSTOM **						O**

\*1Rinforzo esteso a metà lunghezza del traverso orizzontale

\*Prendere contatto con UT Rego

\*\*Progetto a cura di UT Rego

Le configurazioni indicate si riferiscono a varie tipologie di montanti: verticali, con kit di inclinazione posto al di sopra del battiginocchio. Per la configurazione ribaltabile verificare con UT Rego.

Le configurazioni con H montante < 1000 mm sono ritenute non significative per la presente tipologia. Qualora necessarie chiedere informazioni all'UT Rego.

L'installazione è consentita con aggancio diretto su manto metallico grecato (lamiera grecata, pannello coibentato) con i rivetti forniti in dotazione e con le seguenti caratteristiche minime del manto:

- pannello coibentato doppia lamiera - lam. sup. Fe 4/10 o Al 6/10
- lamiera grecata - Fe 5/10 o Al 7/10
- arcarecci o sottostruttura - passo e caratteristiche idonee per sovraccarichi variabili da normativa: neve, vento, pedonabilità.

Le coperture con manto metallico non idoneo al transito di operatori (non praticabile) si ritiene non idoneo al fissaggio del sistema, salvo valutazioni specifiche.

Le configurazioni indicate si riferiscono a varie tipologie di montanti: verticali, con kit di inclinazione posto al di sopra del battiginocchio. Per la configurazione ribaltabile verificare con UT Rego.

Anche in presenza di fascia fermapiEDE non viene chiuso lo spazio tra le greche per l'altezza della greca: fornire indicazioni agli utilizzatori per il rischio di caduta di oggetti.

Il fissaggio del manto alla sottostruttura deve essere oggetto di verifica da parte di tecnico abilitato.

Anche in presenza di fascia fermapiEDE non viene chiuso lo spazio tra le greche per l'altezza della greca: fornire indicazioni agli utilizzatori per il rischio di caduta di oggetti.

Il fissaggio del manto alla sottostruttura deve essere oggetto di verifica da parte di tecnico abilitato.

## CONFIGURAZIONI AUTORIZZATE

# LIMIT 30

## AUTOPORTANTE

Il sistema LIMIT 30 rispetta le seguenti normative:



se installato nel rispetto dello schema geometrico normativo di cui alle pagine precedenti e delle configurazioni di cui alla seguente tabella:

P (mm)	H (mm)			
	1000	1150	1300	1400
1000	H	H	H	H
1200	H	H	H	H
1400	H	H	H	B <sup>*2</sup>
1600	H	H	H	B <sup>*2</sup>
1800	H	H	B <sup>*2</sup>	B <sup>*2</sup>
2000	H	H	B <sup>*2</sup>	B <sup>*2</sup>
2200	H	B <sup>*2</sup>	G	G
2400	B <sup>*2</sup>	G	G	G

P = passo montanti

H = altezza montante

		montante standard	corrente standard	rinforzo montante	rinforzo corrente	modifica montante	progetto dedicato	zavorra standard (2x25 kg)
A	BASIC	O	O					
B	MONTANTE PLUS	O	O	O				
C	CORRENTE PLUS	O	O		O			
D	BASIC PLUS	O	O	O	O			
E	MONTANTE CUSTOM	O	O	O		O*		
F	BASIC CUSTOM*	O	O	O	O	O*		
G	FREE CUSTOM **						O**	
H	BASIC WEIGHT	O	O					O

\*1 Rinforzo esteso a metà lunghezza del traverso orizzontale ed aumento di n.1 zavorra

\*Prendere contatto con UT Rego

\*\*Progetto a cura di UT Rego

Le configurazioni con H montante < 1000 mm sono ritenute non significative per la presente tipologia. Qualora necessarie chiedere informazioni all'UT Rego.

Installazione sistema autoportante standard (H): ogni montante/traverso standard n.2 zavorre - 25 kg/cad.

Il sistema prevede l'ipotesi di sollecitazione orizzontale da normativa estesa su un tratto di 2.00 m con interessamento di un tratto di lunghezza 6,00 m.

Tratto minimo installabile in assenza di angoli: 6.00 m.

Pendenza massima della superficie di installazione = 5%. In assenza di bordo della copertura è necessario valutare le caratteristiche di scivolosità del piano di appoggio.

Per installazioni senza limitazioni / ipotesi d'uso: ogni montante/traverso standard n.4 zavorre - 25 kg/cad.

Le configurazioni indicate si riferiscono a varie tipologie di montanti: verticali, con kit di inclinazione, ribaltabili.

## CONFIGURAZIONI AUTORIZZATE

# LIMIT 100

## AUTOPORTANTE

Il sistema LIMIT 100 rispetta le seguenti normative:



se installato nel rispetto dello schema geometrico normativo di cui alle pagine precedenti e delle configurazioni di cui alla seguente tabella:

P (mm)	H (mm)				montante standard	corrente standard	rinforzo montante	rinforzo corrente	modifica montante	progetto dedicato	Zavorra standard (2x25 kg)
	1000	1150	1300	1400							
1000	H <sup>*3</sup>	H <sup>*4</sup>	H <sup>*4</sup>	H <sup>*5</sup>	O	O					
1200	H <sup>*4</sup>	H <sup>*5</sup>	B <sup>*5</sup>	B <sup>*6</sup>	O	O	O	O			
1400	H <sup>*5</sup>	B <sup>*5</sup>	B <sup>*6</sup>	B <sup>*6</sup>	O	O	O	O			
1600	B <sup>*5</sup>	B <sup>*6</sup>	B <sup>*7</sup>	B <sup>*7</sup>	O	O	O	O	O*		
1800	B <sup>*6</sup>	B <sup>*6</sup>	B <sup>*7</sup>	B <sup>*8</sup>	O	O	O	O	O*		
2000	B <sup>*6</sup>	B <sup>*7</sup>	B <sup>*8</sup>	G						O**	
					A BASIC	O	O				
					B MONTANTE PLUS	O	O	O			
					C CORRENTE PLUS	O	O				
					D BASIC PLUS	O	O	O	O		
					E MONTANTE CUSTOM	O	O	O		O*	
					F BASIC CUSTOM*	O	O	O	O	O*	
					G FREE CUSTOM **						
					H BASIC WEIGHT	O	O				O

P = passo montanti

H = altezza montante

\*3Rinforzo esteso a metà lunghezza del traverso orizzontale ed aumento di n.3 zavorra

\*4Rinforzo esteso a metà lunghezza del traverso orizzontale ed aumento di n.4 zavorra

\*5Rinforzo esteso a metà lunghezza del traverso orizzontale ed aumento di n.5 zavorra

\*6Rinforzo esteso a metà lunghezza del traverso orizzontale ed aumento di n.6 zavorra

\*7Rinforzo esteso a metà lunghezza del traverso orizzontale ed aumento di n.7 zavorra

\*8Rinforzo esteso a metà lunghezza del traverso orizzontale ed aumento di n.8 zavorra

\*Prendere contatto con UT Rego

\*\*Progetto a cura di UT Rego

Le configurazioni indicate si riferiscono a varie tipologie di montanti: verticali, con kit di inclinazione posto al di sopra del battiginocchio. Per la configurazione ribaltabile verificare con UT Rego.

Le configurazioni con H montante < 1000 mm sono ritenute non significative per la presente tipologia. Qualora necessarie chiedere informazioni all'UT Rego.

Installazione sistema autoportante NTC2018 (H) passo 1.50 m: ogni montante/traverso standard n.6 zavorre - 25 kg/cad.

Il sistema prevede l'ipotesi di sollecitazione orizzontale da normativa estesa su un tratto di 2.00 m con interessamento di un tratto di lunghezza 6,00 m.

Tratto minimo installabile in assenza di angoli: 6.00 m.

Pendenza massima della superficie di installazione = 5%. In assenza di bordo della copertura è necessario valutare le caratteristiche di scivolosità del piano di appoggio.

Le configurazioni indicate si riferiscono a varie tipologie di montanti: verticali, con kit di inclinazione posto al di sopra del battiginocchio. Per la configurazione ribaltabile verificare con UT Rego.

# LIMIT<sup>®</sup> VERTICALE - BASIC

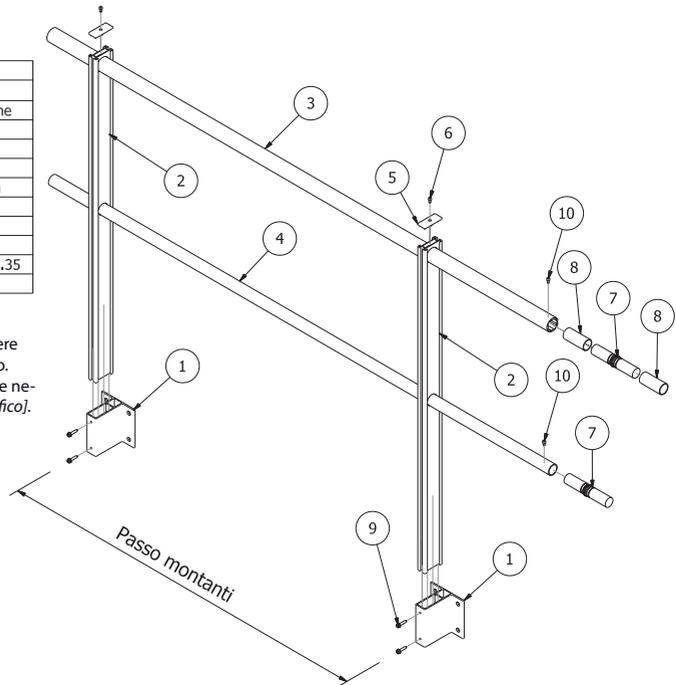
## MODULO BASE LINEARE 4m

ELENCO COMPONENTI		
ELEMENTO	QTÀ	DESCRIZIONE
7	2	Manicotto lineare di giunzione
1	2	Piastra Verticale
2	2	Montante
4	1	Corrente D.35 Inferiore 4m
3	1	Corrente D.45 Superiore 4m
5	2	Tappo montante REGO
6	2	Vite A
9	4	Vite D
8	2	Spezzoni L=8 cm corrente d.35
10	2	Vite B

Peso sistema al m = 2,045 kg/m

Accessori: su richiesta / se necessari, vedere schema di montaggio tipo dell'accessorio.

Fascia fermapiede: fornita su richiesta e se necessaria. [Vedi schema di montaggio specifico].



### DESCRIZIONE

Sistema di protezione costituito da montanti dotati di piastre per fissaggio verticale e correnti orizzontali. Il sistema base prevede l'inserimento dei correnti in fori predisposti nel corpo dei montanti. L'installazione del sistema può avvenire all'interno o all'esterno del supporto di fissaggio. Il numero dei correnti può essere pari a uno (corrimano strutturato), due (aggiunta di battiginocchio), o più (ulteriore aggiunta di profili battiginocchio). Per il montaggio del sistema sono necessari gli accessori obbligatori e la viteria di fissaggio, fornita in dotazione.

### PROCEDURE DI MONTAGGIO e CONTROLLI

- Effettuare i controlli preliminari indicati nelle pagine precedenti.
- Verificare in fase di montaggio la rispondenza tra le ipotesi effettuate in relazione di calcolo sulle strutture di supporto e quanto realmente riscontrato in opera.
- Installare le piastre verticali sul supporto con ancoranti idonei per tipologia e resistenza (vedi paragrafo dedicato). Per ogni piastra Rego consiglia l'utilizzo di n.4 ancoranti salvo progettazioni specifiche e autorizzazioni dirette di Rego.
- Inserire i montanti nelle piastre e bloccarli con le viti autoforanti in dotazione.  
[Curare l'allineamento planimetrico ed altimetrico per consentire il facile inserimento dei correnti].  
[Rispettare il passo massimo tra i montanti per la configurazione di riferimento].
- Inserire il corrente superiore (corrimano) nei fori presenti nei montanti, inserire il tappo montante superiore e bloccare tappo e corrente con le viti autoforanti in dotazione.  
[Per passo P dei montanti > 1.60 m è consigliabile posizionare inizio e fine di ogni tratto di corrente entro una distanza di P/4 dal montante].  
[Il corrente non ha sezione simmetrica, ruotarlo fino a posizionare la scanalatura a 45°, vedi schema].
- Inserire il corrente inferiore (battiginocchio) nei fori presenti nei montanti. Per prosecuzione del montaggio inserire il manicotto e fissarlo con le viti in dotazione.  
[Se le connessioni lineari con manicotto si trovano entro una distanza di P/4 dal montante non sono necessarie le viti di fissaggio corrente-manicotto].
- Tappo inferiore montante: non necessario per efficacia del sistema. [Fornito su richiesta per evitare annidamento insetti].
- Garantire che il sistema, quando completo di montanti e correnti, sia perfettamente fissato ed assemblato e quindi utilizzabile, al fine di evitare il rischio primario di sistema inefficace.

# LIMIT<sup>®</sup> VERTICALE - MONTANTE PLUS

## MODULO BASE LINEARE 4m

ELENCO COMPONENTI		
ELEMENTO	QTA	DESCRIZIONE
7	2	Manicotto lineare di giunzione
1	2	Plastra Verticale
2	2	Montante
11	4	Rinforzi 60x5 Alu L.50 cm
4	1	Corrente D.35 Inferiore 4m
3	1	Corrente D.45 Superiore 4m
5	2	Tappo montante REGO
6	2	Vite A
12	8	Vite C
9	4	Vite D
8	2	Spezzoni L=8 cm corrente d.35
10	2	Vite B

Peso sistema al m = 3,05 kg/m

Accessori: su richiesta / se necessari, vedere schema di montaggio tipo dell'accessorio.

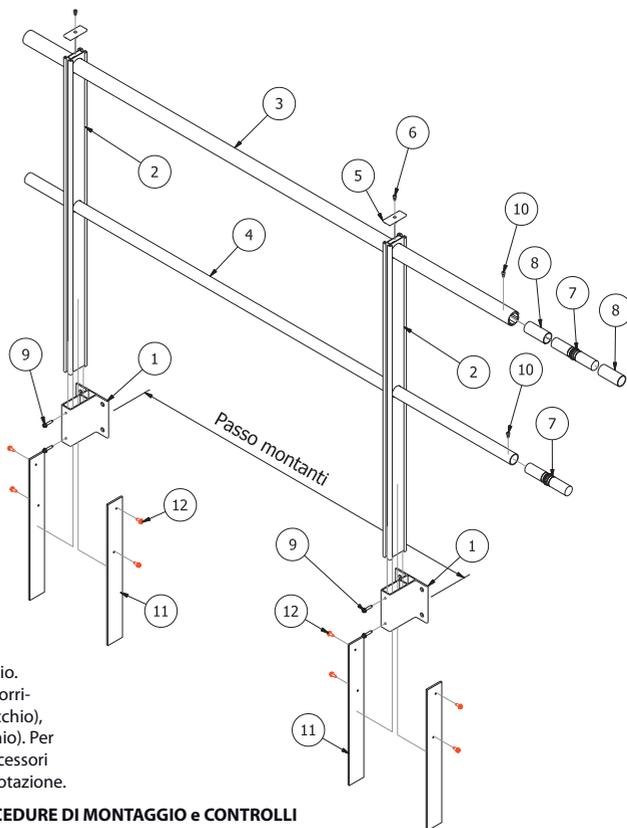
Fascia fermapiede: fornita su richiesta e se necessaria. [Vedi schema di montaggio specifico].

### DESCRIZIONE

Sistema di protezione costituito da montanti dotati di piastre per fissaggio verticale e correnti orizzontali. I montanti sono rinforzati con profili in alluminio inseriti e bloccati in appositi alloggi. I rinforzi devono essere posizionati dal piede del montante fino al foro per il battiginocchio. Il sistema base prevede l'inserimento dei correnti in fori predisposti nel corpo dei montanti. L'installazione del sistema può avvenire all'interno o all'esterno del supporto di fissaggio. Il numero dei correnti può essere pari a uno (corrimano strutturato), due (aggiunta di battiginocchio), o più (ulteriore aggiunta di profili battiginocchio). Per il montaggio del sistema sono necessari gli accessori obbligatori e la viteria di fissaggio, fornita in dotazione.

### PROCEDURE DI MONTAGGIO e CONTROLLI

- Effettuare i controlli preliminari indicati nelle pagine precedenti.
- Verificare in fase di montaggio la rispondenza tra le ipotesi effettuate in relazione di calcolo sulle strutture di supporto e quanto realmente riscontrato in opera.
- Installare le piastre verticali sul supporto con ancoranti idonei per tipologia e resistenza (vedi paragrafo dedicato). Per ogni piastra Rego consiglia l'utilizzo di n.4 ancoranti salvo progettazioni specifiche e autorizzazioni dirette di Rego.
- Comporre i montanti rinforzati con inserimento dei profili di rinforzo negli alloggi e bloccaggio con le viti autoforanti in dotazione. Posizionare i profili di rinforzo fino a toccare il corrimano inferiore (battiginocchio). [Montante eventualmente fornito da Rego già montato con i rinforzi].
- Inserire i montanti nelle piastre e bloccarli con le viti autoforanti in dotazione. [Curare l'allineamento planimetrico ed altimetrico per consentire il facile inserimento dei correnti]. [Rispettare il passo massimo tra i montanti per la configurazione di riferimento].
- Inserire il corrente superiore (corrimano) nei fori presenti nei montanti, inserire il tappo montante superiore e bloccare tappo e corrente con la vite autoforante in dotazione. [Per passo P dei montanti > 1.60 m è consigliabile posizionare inizio e fine di ogni tratto di corrente entro una distanza di P/4 dal montante]. [Il corrente non ha sezione simmetrica, ruotarlo fino a posizionare la scanalatura a 45°, vedi schema].
- Inserire il corrente inferiore (battiginocchio) nei fori presenti nei montanti. Per prosecuzione del montaggio inserire il manicotto e fissarlo con le viti in dotazione. [Se le connessioni lineari con manicotto si trovano entro una distanza di P/4 dal montante non sono necessarie le viti di fissaggio corrente-manicotto].
- Tappo inferiore montante: non necessario per efficacia del sistema. [Fornito su richiesta per evitare annidamento insetti].
- Garantire che il sistema, quando completo di montanti e correnti, sia perfettamente fissato ed assemblato e quindi utilizzabile, al fine di evitare il rischio primario di sistema inefficace.



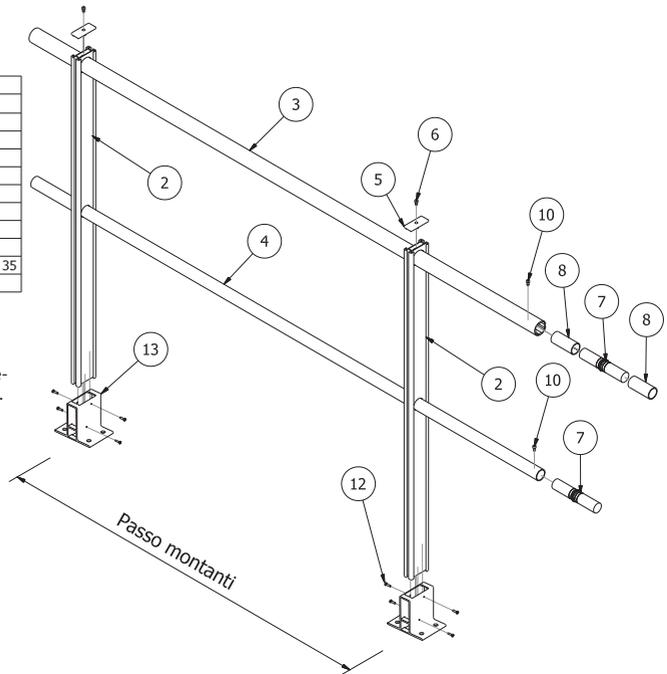
# LIMIT<sup>®</sup> ORIZZONTALE - BASIC

## MODULO BASE LINEARE 4m

ELENCO COMPONENTI		
ELEMENTO	QTA	DESCRIZIONE
7	2	Manicotto lineare di giunzione
13	2	Plastra Orizzontale
2	2	Montante
4	1	Corrente D.35 Inferiore 4m
3	1	Corrente D.45 Superiore 4m
5	2	Tappo montante REGO
6	2	Vite A
12	8	Vite C
8	2	Spezzoni da 8 cm di corrente d. 35
10	2	Vite B

Peso sistema al m = 1,956 kg/m

Accessori: su richiesta / se necessari, vedere schema di montaggio tipo dell'accessorio.  
Fascia fermapiede: fornita su richiesta e se necessaria. [Vedi schema di montaggio specifico].



## DESCRIZIONE

Sistema di protezione costituito da montanti dotati di piastre per fissaggio orizzontale e correnti orizzontali. Il sistema base prevede l'inserimento dei correnti in fori predisposti nel corpo dei montanti. Il numero dei correnti può essere pari a uno (corrimano strutturato), due (aggiunta di battiginocchio), o più (ulteriore aggiunta di profili battiginocchio). Per il montaggio del sistema sono necessari gli accessori obbligatori e la viteria di fissaggio, fornita in dotazione.

## PROCEDURE DI MONTAGGIO e CONTROLLI

- Effettuare i controlli preliminari indicati nelle pagine precedenti.
- Verificare in fase di montaggio la rispondenza tra le ipotesi effettuate in relazione di calcolo sulle strutture di supporto e quanto realmente riscontrato in opera.
- Installare le piastre orizzontali sul supporto con ancoranti idonei per tipologia e resistenza (vedi paragrafo dedicato). Per ogni piastra Rego consiglia l'utilizzo di n.4 ancoranti salvo progettazioni specifiche e autorizzazioni dirette di Rego.
- Inserire i montanti nelle piastre e bloccarli con le viti autoforanti in dotazione.  
[Curare l'allineamento planimetrico ed altimetrico per consentire il facile inserimento dei correnti].  
[Rispettare il passo massimo tra i montanti per la configurazione di riferimento].  
[Curare il perfetto inserimento del montante fino a raggiungere il vuoto inferiore - base piastra].
- Inserire il corrente superiore (corrimano) nei fori presenti nei montanti, inserire il tappo montante superiore e bloccare tappo e corrente con la vite autoforante in dotazione.  
[Per passo P dei montanti > 1.60 m è consigliabile posizionare inizio e fine di ogni tratto di corrente entro una distanza di P/4 dal montante].  
[Il corrente non ha sezione simmetrica, ruotarlo fino a posizionare la scanalatura a 45°, vedi schema].
- Inserire il corrente inferiore (battiginocchio) nei fori presenti nei montanti. Per prosecuzione del montaggio inserire il manicotto e fissarlo con le viti in dotazione.  
[Se le connessioni lineari con manicotto si trovano entro una distanza di P/4 dal montante non sono necessarie le viti di fissaggio corrente-manicotto].
- Garantire che il sistema, quando completo di montanti e correnti, sia perfettamente fissato ed assemblato e quindi utilizzabile, al fine di evitare il rischio primario di sistema inefficace.

# LIMIT<sup>®</sup> ORIZZONTALE - MONTANTE PLUS

## MODULO BASE LINEARE 4m

### ELENCO COMPONENTI

ELEMENTO	QTÀ	DESCRIZIONE
7	2	Manicotto lineare di giunzione
13	2	Piastra Orizzontale
2	2	Montante
11	4	Rinforzi NTC Piatto 60x5 Alu L.50 cm
4	1	Corrente D.35 Inferiore 4m
3	1	Corrente D.45 Superiore 4m
5	2	Tappo montante REGO
6	2	Vite A
12	16	Vite C
8	2	Spezzoni da 8 cm di corrente d. 35
10	2	Vite B

Peso sistema al m = 2,936 kg/m

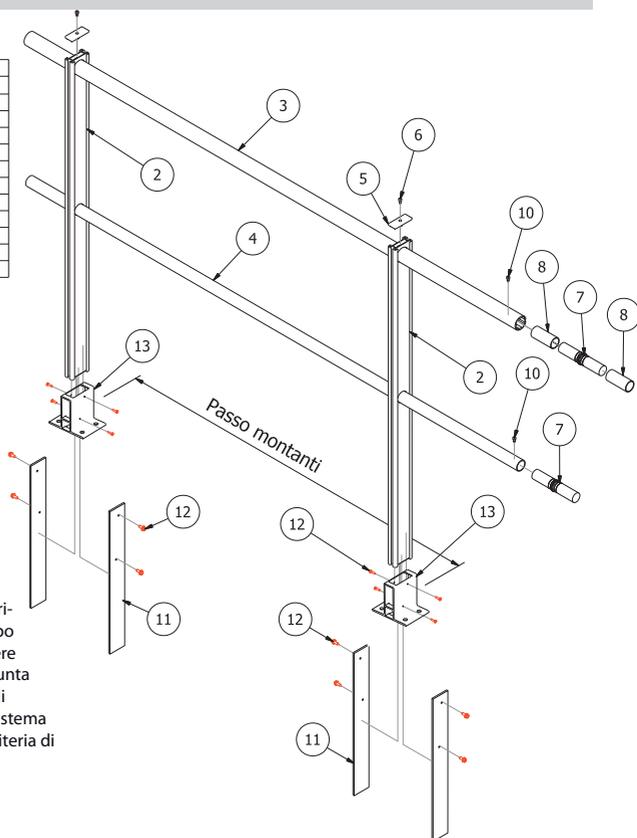
Accessori: su richiesta / se necessari, vedere schema di montaggio tipo dell'accessorio. Fascia fermapiede: fornita su richiesta e se necessaria. [Vedi schema di montaggio specifico].

### DESCRIZIONE

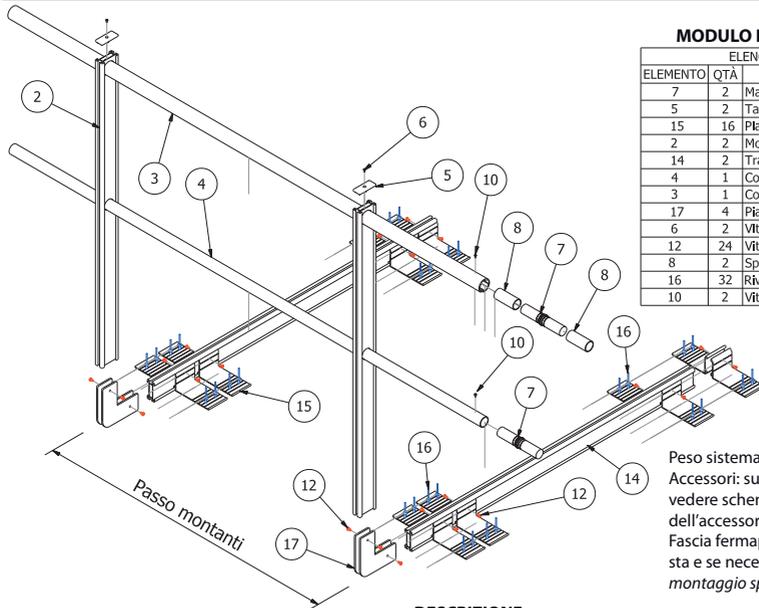
Sistema di protezione costituito da montanti dotati di piastre per fissaggio orizzontale e correnti orizzontali. I montanti sono rinforzati con profili in alluminio inseriti e bloccati in appositi alloggi. I rinforzi devono essere posizionati dal piede del montante fino al foro per il battiginocchio. Il sistema base prevede l'inserimento dei correnti in fori predisposti nel corpo dei montanti. Il numero dei correnti può essere pari a uno (corrimano strutturato), due (aggiunta di battiginocchio), o più (ulteriore aggiunta di profili battiginocchio). Per il montaggio del sistema sono necessari gli accessori obbligatori e la viteria di fissaggio, fornita in dotazione.

### PROCEDURE DI MONTAGGIO e CONTROLLI

- Effettuare i controlli preliminari indicati nelle pagine precedenti.
- Verificare in fase di montaggio la rispondenza tra le ipotesi effettuate in relazione di calcolo sulle strutture di supporto e quanto realmente riscontrato in opera.
- Installare le piastre sul supporto con ancoranti idonei per tipologia e resistenza (vedi paragrafo dedicato). Per ogni piastra Rego consiglia l'utilizzo di n.4 ancoranti salvo progettazioni specifiche e autorizzazioni dirette di Rego.
- Comporre i montanti rinforzati con inserimento dei profili di rinforzo negli alloggi e bloccaggio con le viti autoforanti in dotazione. Posizionare i profili di rinforzo fino a toccare il corrimano inferiore (battiginocchio). [Montante eventualmente fornito da Rego già montato con i rinforzi].
- Inserire i montanti nelle piastre e bloccarli con le viti autoforanti in dotazione. [Curare l'allineamento planimetrico ed altimetrico per consentire il facile inserimento dei correnti]. [Rispettare il passo massimo tra i montanti per la configurazione di riferimento]. [Curare il perfetto inserimento del montante fino a raggiungere il vuoto inferiore – base piastra].
- Inserire il corrente superiore (corrimano) nei fori presenti nei montanti, inserire il tappo montante superiore e bloccare tappo e corrente con la vite autoforante in dotazione. [Per passo P dei montanti > 1.60 m è consigliabile posizionare inizio e fine di ogni tratto di corrente entro una distanza di P/4 dal montante]. [Il corrente non ha sezione simmetrica, ruotarlo fino a posizionare la scanalatura a 45°, vedi schema].
- Inserire il corrente inferiore (battiginocchio) nei fori presenti nei montanti. Per prosecuzione del montaggio inserire il manicotto e fissarlo con le viti in dotazione. [Se le connessioni lineari con manicotto si trovano entro una distanza di P/4 dal montante non sono necessarie le viti di fissaggio corrente-manicotto].
- Garantire che il sistema, quando completo di montanti e correnti, sia perfettamente fissato ed assemblato e quindi utilizzabile, al fine di evitare il rischio primario di sistema inefficace.



# LIMIT<sup>®</sup> LAMIERA - BASIC



## MODULO BASE LINEARE 4m

ELENCO COMPONENTI		
ELEMENTO	QTÀ	DESCRIZIONE
7	2	Manicotto lineare di giunzione
5	2	Tappo montante REGO
15	16	Plastra lamiera
2	2	Montante
14	2	Traverso
4	1	Corrente D.35 Inferiore 4m
3	1	Corrente D.45 Superiore 4m
17	4	Piatto 90 lamiera-autoportante
6	2	Vite A
12	24	Vite C
8	2	Spezzoni L=8 cm di corrente Ø35
16	32	Rivetto 5,2 x 19
10	2	Vite B

Peso sistema al m = 3,967 kg/m  
 Accessori: su richiesta / se necessari, vedere schema di montaggio tipo dell'accessorio.  
 Fascia fermapiede: fornita su richiesta e se necessaria. [Vedi schema di montaggio specifico].

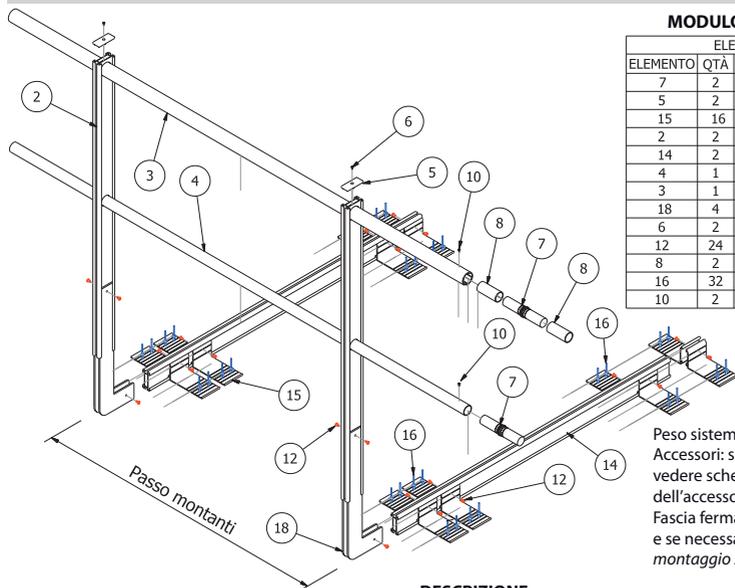
### DESCRIZIONE

Sistema di protezione costituito da montanti collegati con traverso orizzontale dotato di piastre per fissaggio su manto metallico e correnti orizzontali. I montanti sono collegati con il traverso mediante inserimento di profili in alluminio ad angolo inseriti e bloccati in appositi alloggi. I profili ad angolo possono essere retti o con inclinazione. Il sistema base prevede l'inserimento dei correnti in fori predisposti nel corpo dei montanti. Il numero dei correnti può essere pari a uno (corrimano strutturato), due (aggiunta di battiginocchio), o più (ulteriore aggiunta di profili battiginocchio). Per il montaggio del sistema sono necessari gli accessori obbligatori e la viteria di fissaggio, fornita in dotazione. Per questa tipologia Rego fornisce anche i rivetti strutturali di fissaggio del sistema al manto metallico.

### PROCEDURE DI MONTAGGIO e CONTROLLI

- Effettuare i controlli preliminari indicati nelle pagine precedenti.
- Verificare in fase di montaggio la rispondenza tra le ipotesi effettuate in relazione di calcolo sulle strutture di supporto e quanto realmente riscontrato in opera.
- Comporre i montanti con i traversi mediante inserimento dei profili di collegamento ad angolo negli alloggi e bloccaggio con le viti autoforanti in dotazione. I profili devono essere inseriti nel montante e nel traverso fino a completa battuta (massimo inserimento).
- Inserire nel traverso orizzontale le piastre di fissaggio per manto metallico. Trattasi di piastre predisposte per inserimento negli alloggi laterali e con possibilità di scorrimento all'interno degli stessi. Posizionare le piastre nel traverso mediante scorrimento secondo le seguenti regole:
  - con traverso parallelo alle greche del manto n.2 coppie di piastre ravvicinate a ridosso dei profili ad angolo e n.2 coppie di piastre all'estremità del traverso;
  - con traverso trasversale alle greche del manto ogni coppia di piastre deve risultare sopra ad una greca, avendo cura di disporre la prima coppia vicino all'angolo traverso- montante e l'ultima coppia all'estremità del traverso.
- Fissare le piastre al manto di copertura con i rivetti in dotazione.  
 [Curare l'allineamento planimetrico ed altimetrico per consentire il facile inserimento dei correnti].  
 [Rispettare il passo massimo tra i montanti per la configurazione di riferimento].
- Inserire il corrente superiore (corrimano) nei fori presenti nei montanti, inserire il tappo montante superiore e bloccare tappo e corrente con la vite autoforante in dotazione.  
 [Per passo P dei montanti > 1.60 m è consigliabile posizionare inizio e fine di ogni tratto di corrente entro una distanza di P/4 dal montante].  
 [Il corrente non ha sezione simmetrica, ruotarlo fino a posizionare la scanalatura a 45°, vedi schema].
- Inserire il corrente inferiore (battiginocchio) nei fori presenti nei montanti. Per prosecuzione del montaggio inserire il manicotto e fissarlo con le viti in dotazione.  
 [Se le connessioni lineari con manicotto si trovano entro una distanza di P/4 dal montante non sono necessarie le viti di fissaggio corrente-manicotto].
- Garantire che il sistema, quando completo di montanti e correnti, sia perfettamente fissato ed assemblato e quindi utilizzabile, al fine di evitare il rischio primario di sistema inefficace.

# LIMIT<sup>®</sup> LAMIERA - MONTANTE PLUS



## MODULO BASE LINEARE 4m

ELENCO COMPONENTI		
ELEMENTO	QTÀ	DESCRIZIONE
7	2	Manicotto lineare di giunzione
5	2	Tappo montante REGO
15	16	Plastra lamiera
2	2	Montante
14	2	Traverso
4	1	Corrente D.35 Inferiore 4m
3	1	Corrente D.45 Superiore 4m
18	4	Platto 90 maggiorato
6	2	Vite A
12	24	Vite C
8	2	Spezzioni L=8 cm di corrente $\phi$ 35
16	32	Rivetto 5.2 x 19
10	2	Vite B

Peso sistema al m = 4,170 kg/m

Accessori: su richiesta / se necessari, vedere schema di montaggio tipo dell'accessorio.

Fascia fermapiEDE: fornita su richiesta e se necessaria. [Vedi schema di montaggio specifico].

## DESCRIZIONE

Sistema di protezione costituito da montanti collegati con traverso orizzontale dotato di piastre per fissaggio su manto metallico e correnti orizzontali. I montanti sono collegati con il traverso mediante inserimento di profili in alluminio ad angolo inseriti e bloccati in appositi alloggi. I profili ad angolo possono essere retti o con inclinazione ma nel caso specifico sono di lunghezza maggiorata fino a raggiungere nel montante la collocazione del battiginocchio. Il sistema base prevede l'inserimento dei correnti in fori predisposti nel corpo dei montanti. Il numero dei correnti può essere pari a uno (corrimano strutturato), due (aggiunta di battiginocchio), o più (ulteriore aggiunta di profili battiginocchio). Per il montaggio del sistema sono necessari gli accessori obbligatori e la viteria di fissaggio, fornita in dotazione.

Per questa tipologia Rego fornisce anche i rivetti strutturali di fissaggio del sistema al manto metallico.

## PROCEDURE DI MONTAGGIO e CONTROLLI

- Effettuare i controlli preliminari indicati nelle pagine precedenti.
- Verificare in fase di montaggio la rispondenza tra le ipotesi effettuate in relazione di calcolo sulle strutture di supporto e quanto realmente riscontrato in opera.
- Comporre i montanti con i traversi mediante inserimento dei profili di collegamento ad angolo negli alloggi e bloccaggio con le viti autoforanti in dotazione. I profili devono essere inseriti nel montante e nel traverso fino a completa battuta (massimo inserimento).
- Inserire nel traverso orizzontale le piastre di fissaggio per manto metallico. Trattasi di piastre predisposte per inserimento negli alloggi laterali e con possibilità di scorrimento all'interno degli stessi. Posizionare le piastre nel traverso mediante scorrimento secondo le seguenti regole:
  - con traverso parallelo alle greche del manto n.2 coppie di piastre ravvicinate a ridosso dei profili ad angolo e n.2 coppie di piastre all'estremità del traverso;
  - con traverso trasversale alle greche del manto ogni coppia di piastre deve risultare sopra ad una greca, avendo cura di disporre la prima coppia vicino all'angolo traverso- montante e l'ultima coppia all'estremità del traverso.
- Fissare le piastre al manto di copertura con i rivetti in dotazione.
 

[Curare l'allineamento planimetrico ed altimetrico per consentire il facile inserimento dei correnti].

[Rispettare il passo massimo tra i montanti per la configurazione di riferimento].
- Inserire il corrente superiore (corrimano) nei fori presenti nei montanti, inserire il tappo montante superiore e bloccare tappo e corrente con la vite autoforante in dotazione.
 

[Per passo P dei montanti > 1.60 m è consigliabile posizionare inizio e fine di ogni tratto di corrente entro una distanza di P/4 dal montante].

[Il corrente non ha sezione simmetrica, ruotarlo fino a posizionare la scanalatura a 45°; vedi schema].
- Inserire il corrente inferiore (battiginocchio) nei fori presenti nei montanti. Per prosecuzione del montaggio inserire il manicotto e fissarlo con le viti in dotazione.
 

[Se le connessioni lineari con manicotto si trovano entro una distanza di P/4 dal montante non sono necessarie le viti di fissaggio corrente-manicotto].
- Garantire che il sistema, quando completo di montanti e correnti, sia perfettamente fissato ed assemblato e quindi utilizzabile, al fine di evitare il rischio primario di sistema inefficace.

# LIMIT<sup>®</sup> AUTOPORTANTE - BASIC

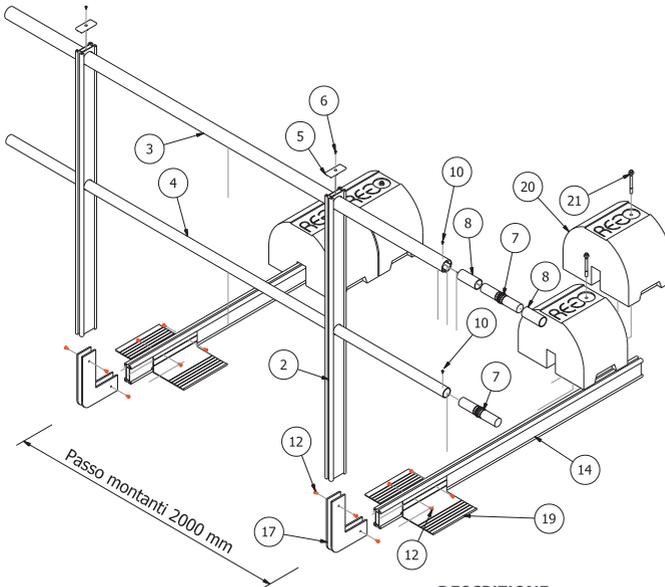
## MODULO BASE LINEARE 4m

ELENCO COMPONENTI		
ELEMENTO	QTÀ	DESCRIZIONE
7	2	Manicotto lineare di giunzione
5	2	Tappo montante REGO
19	4	Piastra autoportante
2	2	Montante
14	2	Traverso
4	1	Corrente D.35 Inferiore 4m
3	1	Corrente D.45 Superiore 4m
17	4	Piatto 90 lamiera-autoportante
6	2	Vite A
12	24	Vite C
20	4	Zavorra 25 kg
21	4	Vite 6.3 x 160
8	2	Spezzoni L=8 cm corrente $\phi$ 35
10	2	Vite B

Peso sistema al m = 29,365 kg/m

Accessori: su richiesta / se necessari, vedere schema di montaggio tipo dell'accessorio.

Fascia fermapiade: fornita su richiesta e se necessaria. [Vedi schema di montaggio specifico].



### DESCRIZIONE

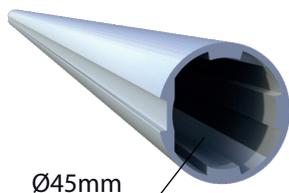
Sistema di protezione costituito da montanti collegati con traverso orizzontale dotato di piastre di appoggio e zavorre di stabilizzazione in calcestruzzo per appoggio su coperture praticabili piane. I montanti sono collegati con il traverso mediante inserimento di profili in alluminio ad angolo inseriti e bloccati in appositi alloggi. I profili ad angolo possono essere retti o con inclinazione. Il sistema base prevede l'inserimento dei correnti in fori predisposti nel corpo dei montanti. Il numero dei correnti può essere pari a uno (corrimano strutturato), due (aggiunta di battiginocchio), o più (ulteriore aggiunta di profili battiginocchio). Per il montaggio del sistema sono necessari gli accessori obbligatori e la viteria di fissaggio, fornita in dotazione. Per questa tipologia Rego fornisce le zavorre di stabilizzazione in calcestruzzo e le viti di bloccaggio al traverso inferiore. Le zavorre, personalizzate, presentano un peso di 25 kg e sono dotate di maniglie di presa anti schiacciamento.

### PROCEDURE DI MONTAGGIO e CONTROLLI

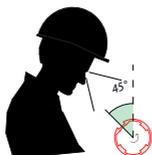
- Effettuare i controlli preliminari indicati nelle pagine precedenti.
- Verificare in fase di montaggio la rispondenza tra le ipotesi effettuate in relazione di calcolo sulle strutture di supporto e quanto realmente riscontrato in opera.
- Comporre i montanti con i traversi mediante inserimento dei profili di collegamento ad angolo negli alloggi e bloccaggio con le viti autoforanti in dotazione. I profili devono essere inseriti nel montante e nel traverso fino a completa battuta (massimo inserimento).
- Inserire nel traverso orizzontale le piastre di appoggio e posizionarle vicine al nodo montante-traverso. Trattasi di piastre predisposte per inserimento negli alloggi laterali e con possibilità di scorrimento all'interno degli stessi.
- Appoggiare i traversi con le piastre sul piano e posizionare le zavorre a cavallo del traverso nel punto più lontano dal montante.  
[Curare l'allineamento planimetrico ed altimetrico per consentire il facile inserimento dei correnti].  
[Rispettare il passo massimo tra i montanti per la configurazione di riferimento].
- Inserire il corrente superiore (corrimano) nei fori presenti nei montanti, inserire il tappo montante superiore e bloccare tappo e corrente con la vite autoforante in dotazione.  
[Per passo P dei montanti > 1.60 m è consigliabile posizionare inizio e fine di ogni tratto di corrente entro una distanza di P/4 dal montante].  
[Il corrente non ha sezione simmetrica, ruotarlo fino a posizionare la scanalatura a 45°, vedi schema].
- Inserire il corrente inferiore (battiginocchio) nei fori presenti nei montanti. Per prosecuzione del montaggio inserire il manicotto e fissarlo con le viti in dotazione.  
[Se le connessioni lineari con manicotto si trovano entro una distanza di P/4 dal montante non sono necessarie le viti di fissaggio corrente-manicotto].
- Bloccare le zavorre al traverso inferiore con le viti in dotazione.
- Garantire che il sistema, quando completo di montanti e correnti, sia perfettamente fissato ed assemblato e quindi utilizzabile, al fine di evitare il rischio primario di sistema inefficace.

## LIMIT<sup>®</sup> COMPONENTI

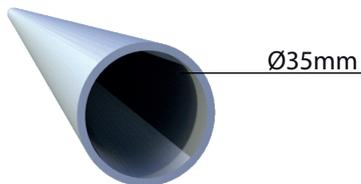
### CORRENTE SUPERIORE



orientamento  
scanalatura



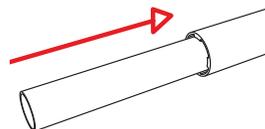
### CORRENTE INFERIORE



### CORRENTE SUPERIORE RINFORZATO - CORRENTE PLUS



Il rinforzo interno deve presentare una lunghezza inferiore al corrente esterno di almeno 20 mm per il corretto innesto di manicotti lineari o angolari. Il bloccaggio tra i due elementi viene effettuato esclusivamente in corrispondenza di manicotti lineari ed angolari.



### SPESSORI DI ALLINEAMENTO



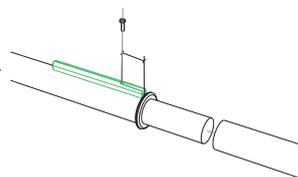
**Materiale:** Lega di Alluminio 6063  
Necessario per comporre manicotti con sezione maggiorata.

### MANICOTTO corrente inferiore



**Materiale:** PA 6 FV 15/30 grigio RAL 9016  
Inserire il manicotto nei due tubolari fino a battuta. Realizzare preforo D=3.5 mm nei tubolari e nel manicotto e fissare i tubolari sul manicotto con le **VITI A** (n.1 per tubolare).

**UTENSILI:** per la realizzazione del preforo aiutarsi con l'utensile U1.

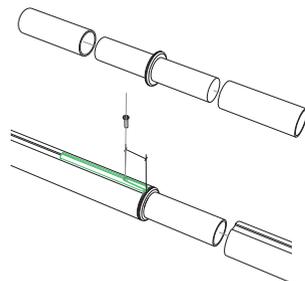


### MANICOTTO corrente superiore



**Materiale:** PA 6 FV 15/30 grigio RAL 9016  
Inserire il manicotto nei due tubolari quali spessori di allineamento fino a battuta. Inserire il manicotto con gli spessori nel corrente fino a battuta. Realizzare preforo D=3.5 mm nel corrente e nel manicotto e fissarlo con le **VITI A** (n.1 per tubolare).

**UTENSILI:** per la realizzazione del preforo aiutarsi con l'utensile U1.



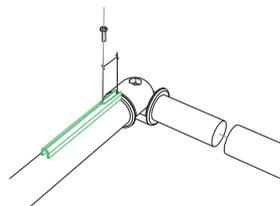
## LIMIT<sup>®</sup> COMPONENTI

### SNODO ANGOLARE corrente inferiore



**Materiale:** PA 6 FV 15/30 grigio RAL 9016  
Inserire il manicotto nei due tubolari fino a battuta. Realizzare preforo  $D=3.5$  mm nei tubolari e nel manicotto e fissare i tubolari sul manicotto con le **VITI A** (n.1 per tubolare).

**UTENSILI:** per la realizzazione del preforo aiutarsi con l'utensile U1.

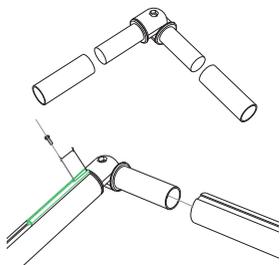


### SNODO ANGOLARE corrente superiore



**Materiale:** PA 6 FV 15/30 grigio RAL 9016  
Inserire il manicotto nei due tubolari quali spessori di allineamento fino a battuta. Inserire il manicotto con gli spessori nel corrente fino a battuta. Realizzare preforo  $D=3.5$  mm nel corrente e nel manicotto e fissarlo con le **VITI A** (n.1 per tubolare).

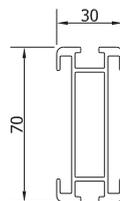
**UTENSILI:** per la realizzazione del preforo aiutarsi con l'utensile U1.



### MONTANTI



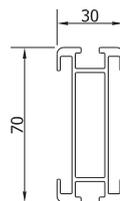
I montanti possono essere ridotti in lunghezza con taglio in cantiere. Garantire il rispetto dei limiti geometrici normativi.



### TRAVERSI

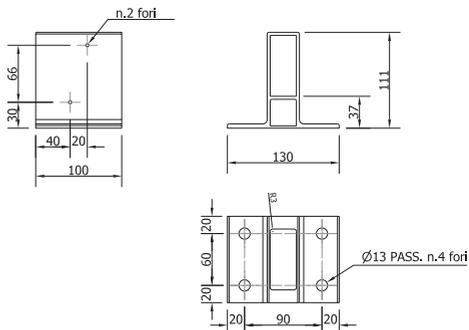


I traversi sono forniti in lunghezza di 1200mm. Per ottimizzazioni e lunghezze custom occorre rivolgersi a UT REGO.

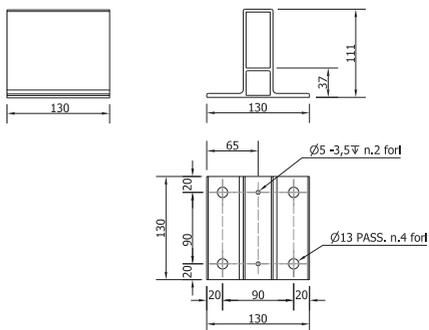


# LIMIT<sup>®</sup>COMPONENTI

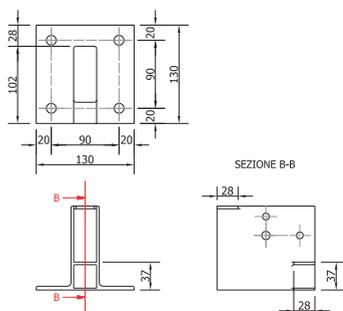
## PIASTRA ORIZZONTALE



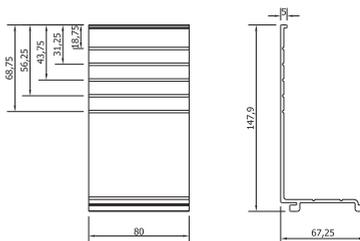
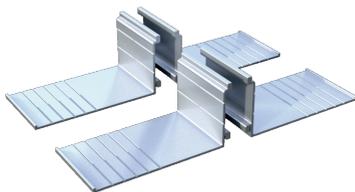
## PIASTRA VERTICALE



## PIASTRA RIBALTABILE orizzontale/verticale

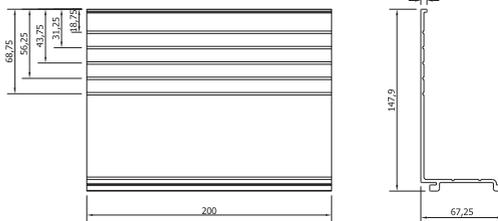


## PIASTRA LAMIERA



# LIMIT<sup>®</sup>COMPONENTI

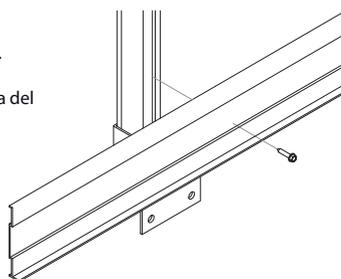
## PIASTRA AUTOPORTANTE



## TAVOLA FERMAPIEDE



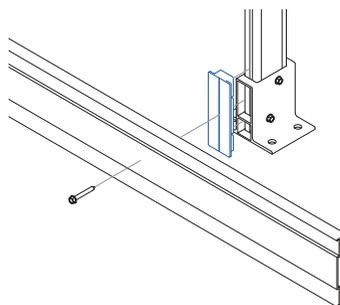
**Materiale:** Lega di alluminio 6063.  
Fornita in lunghezza 4000mm  
Installare il fermapiede alla costola del montante mediante le **VITI D**



## BATTUTA PER FERMAPIEDE orizzontale



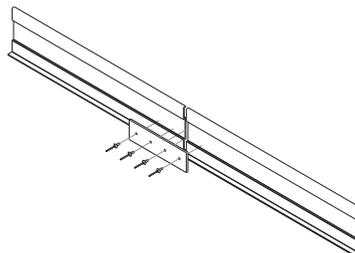
**Materiale:** PA 6 FV 15/30 grigio RAL 9016  
Installare il fermapiede come in figura  
mediante le **VITI E**



## PIATTO PER GIUNZIONE TAVOLA FERMAPIEDE



**Materiale:** Lega di alluminio 6063  
Eseguire la giunzione della tavola fermapiede con il fissaggio dei rivetti 4.8x12 in dotazione



## LIMIT<sup>®</sup> COMPONENTI

### TERMINALE LIMIT



Accessorio per terminale parapetto o per moduli ribaltabili da assemblare in opera. Montaggio a cura dell'installatore come da schema. La viteria necessaria è fornita nel kit di montaggio. Attenzione al corretto inserimento dei manicotti di spessore per i correnti dotati di scanalatura. Il fissaggio delle viti nei componenti d'angolo richiede il preforo con punta di 3.5 mm.



### PORTACORRENTE ESTERNO superiore



**Materiale:** Lega di alluminio 6063  
Inserire i dadi quadri dentro la guida e serrare con le viti a corredo.  
Fissare il corrente al portacorrente a mezzo delle **VITI D**



### PORTACORRENTE ESTERNO inferiore



**Materiale:** Lega di alluminio 6063  
Inserire i dadi quadri dentro la guida e serrare con le viti a corredo.  
Fissare il corrente al portacorrente a mezzo delle **VITI D**



### TAPPO MONTANTE



**Materiale:** PA 6 FV 15/30 grigio RAL 9016

### TAPPO CORRENTE SUPERIORE



**Materiale:** Polietilene

### TAPPO CORRENTE INFERIORE



**Materiale:** Polietilene (PE - LD)

## LIMIT<sup>®</sup> COMPONENTI

### PIASTRE PER INSERIMENTO TRAVERSO O MONTANTE



**Materiale:** Lega di alluminio 6063

Piastre in alluminio a taglio laser per collegamento angolare montante-traverso per varie tipologie ed inclinazioni.

Piastre di rinforzo montanti e traversi, lunghezze diversificate in funzione dell'altezza del montante o della lunghezza del traverso.

Ancorare le piastre al profilo estruso con le **VITI C**

Attenzione: forature disassate per escludere interazione tra viti contrapposte.

### ZAVORRA



**Materiale:** Blocco in calcestruzzo C25/30

Peso zavorra 25Kg dotata di maniglia di sollevamento anti-schiacciamento completa di vite di fissaggio al traverso

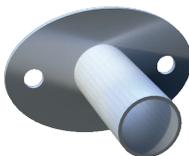
### NODO RIBALTABILE LIMIT LAMIERA/AUTOPORTANTE



**Materiale:** Lega di alluminio 6063

Accessorio composto da piastre realizzate a taglio laser con perni e bulloneria in dotazione che permette l'abbattimento del sistema LIMIT in configurazione da lamiera e autoportante.

### MANICOTTO DI COLLEGAMENTO A PARETE



**Materiale:** Lega di alluminio 6063

Accessorio per il collegamento del corrente superiore a parete.

Per il corrente inferiore fornito in kit con manicotto lineare.

La viteria necessaria è fornita nel kit di montaggio. Il fissaggio delle viti nei componenti a parete richiede il preforo con punta di 3.5 mm.

# LIMIT<sup>®</sup>COMPONENTI

## CANCELLO DI ACCESSO LIMIT

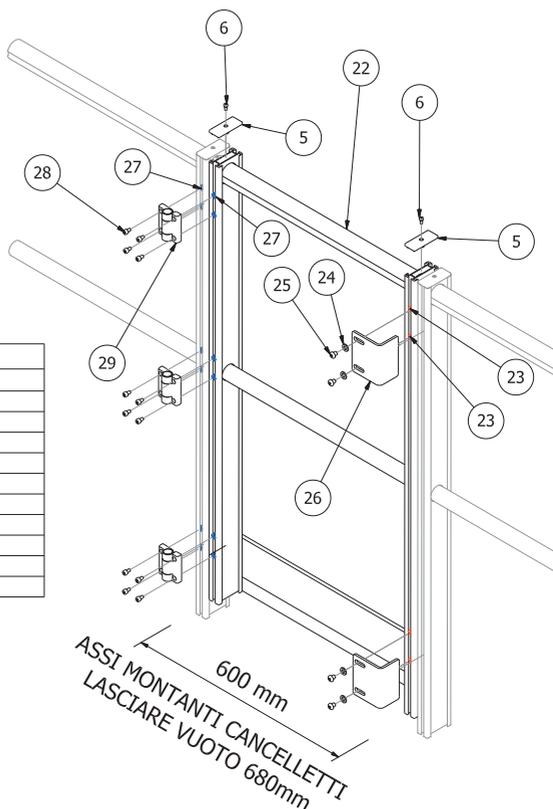


Accessorio da assemblare fornito in kit composto da cancelletto completo preassemblato e componenti di movimento e battuta da applicare in opera. Per la rotazione fornite n.3 cerniere monoblocco da fissare al montante di rotazione ed al montante del cancelletto. Sul montante opposto del cancello fissare le piastre di battuta all'altezza desiderata. La viteria necessaria è fornita nel kit di montaggio.

Preparazione all'installazione: prima dell'installazione del cancelletto completare la realizzazione del parapetto sui due lati. Lasciare un vuoto tra i montanti del parapetto di 680 mm, lasciarsi la possibilità di regolazione in fase di completamento.

N.B. Il cancelletto deve essere installato con apertura all'interno dello spazio protetto.

## SCHEMA DI MONTAGGIO



### ELENCO COMPONENTI

ELEMENTO	QTÀ	DESCRIZIONE
22	1	Cancello pre-assemblato
5	2	Tappo montante REGO
6	2	Viti A
24	4	Rondella M8
23	4	Dado quadro M8
25	4	VITI M8 x 16
26	2	Battuta cancellino ALU
27	12	Dado quadro M6
28	12	Vite M6 x 16
29	3	Cerniere 70 Nm

## LIMIT° COMPONENTI

### **BATTUTA CANCELLINO LIMIT**



**Materiale:** Lega di alluminio 6060

Accessorio per la battuta del cancellino di accesso realizzato con taglio laser.

La viteria necessaria è fornita nel kit di montaggio. Per il fissaggio occorre utilizzare le guide sulla costola del montante.

### **CERNIERE DI CHIUSURA**



Corpo in SUPER-tecnopolimero a base poliammidica (PA) rinforzato fibra vetro, colore nero, finitura mat.

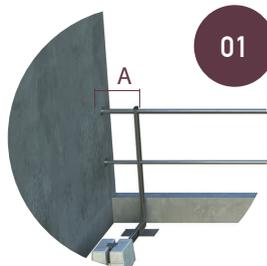
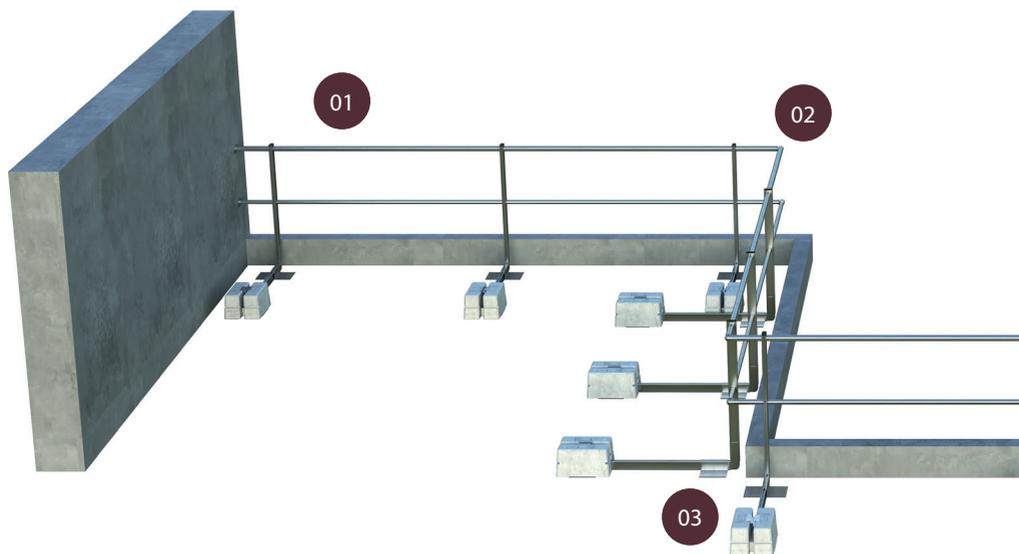
La cerniera serve per la richiusura automatica del cancello di accesso tramite la molla di richiamo in acciaio Inox.

La coppia varia progressivamente con l'angolo di apertura/chiusura della cerniera.

# LIMIT<sup>®</sup>

system

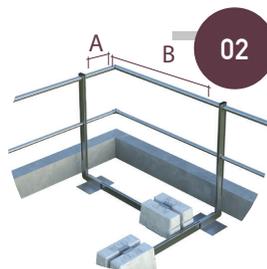
## SCHEMA DI INSTALLAZIONE



01

ESTREMITÀ A PARETE

A: MAX 500mm

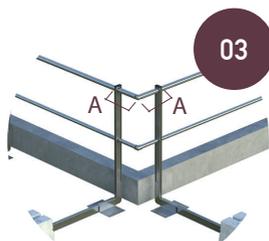


02

ANGOLO RETTO INTERNO

A: MAX 300mm

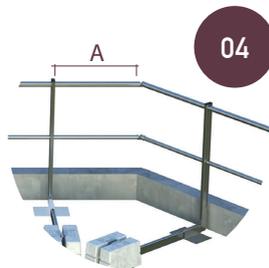
B: MAX 1300mm



03

## ANGOLO RETTO ESTERNO

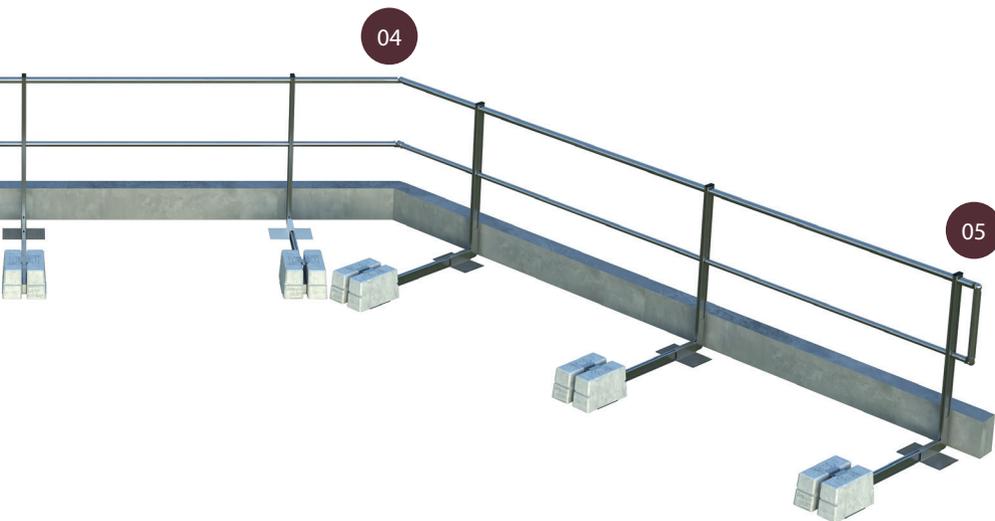
A: MAX 300mm



04

## ANGOLO INTERNO

A: MAX 600mm



04

05



05

## ESTREMITÀ

A: MAX 300mm



## **STOCCAGGIO MATERIALE**

Per un corretto stoccaggio del materiale si consiglia di:

- Non impilare prodotti diversi per forma, tipologia, geometria di imballaggio.
- Non stoccare il materiale vicino a fonti di calore.
- Non lasciare il materiale esposto a raggi solari e/o alle intemperie impilato o imballato, possibile formazione di macchie sul materiale.

## **VARIAZIONI GENERALI**

### ANDAMENTO PLANIMETRICO INTERROTTO

Il sistema di protezione LIMIT può essere montato per tratti rettilinei successivi ed indipendenti o per elementi singoli indipendenti. Il tal caso lo spazio libero tra i montanti deve essere compreso tra 75 e 120 mm.

ANDAMENTO PLANIMETRICO CON ANGOLI INTERNI o ESTERNI (schema pag. XXX)

## **VARIAZIONI CUSTOM**

Il sistema di protezione LIMIT può essere montato con infinite configurazioni, contatta l'Ufficio Tecnico Rego per un progetto o schemi di installazione personalizzati.



## **ISPEZIONI E MANUTENZIONI**

Le normative di riferimento non prescrivono una periodicità obbligatoria per le attività di ispezione e manutenzione. Il sistema necessita di manutenzione come tutti i componenti edilizi, la cui periodicità dipende dall'ambiente di esposizione (interno, esterno, ambienti o atmosfere aggressive) e dall'uso.



## GARANZIA

Rego dichiara che tutti i componenti del sistema di protezione LIMIT risponde alle specifiche di qualità aziendali. Il sistema di protezione LIMIT e tutti i suoi componenti presentano una garanzia di 10 anni in condizioni di esposizione ordinarie (ambiente non aggressivo).

La data di decorrenza della garanzia decorre dalla data di acquisto presso l'azienda o il rivenditore autorizzato. Le caratteristiche tecniche dei componenti, le modalità di installazione, uso e manutenzione sono reperibili sul presente Manuale o sulle schede tecniche dei componenti/prodotti.

La garanzia copre il sistema se montato ed installato con modalità conformi alle istruzioni di montaggio del presente Manuale e delle schede tecniche su tutto il territorio italiano. Le uniche prestazioni di garanzia coperte riguardano la riparazione e/o la sostituzione del sistema o dei singoli componenti.

In caso di attivazione della garanzia Rego si riserva di non fornire il prodotto in oggetto ma un prodotto nuovo equivalente per requisiti e funzionalità ma che può differire per tipologia, materiale, forma, dimensioni, colore. I componenti sostituiti devono essere riconsegnati a Rego.

La copertura massima della garanzia su difetti del materiale o di fabbricazione non può superare il prezzo di acquisto per i componenti interessati.

La garanzia non copre spese per lo smontaggio, rimontaggio e trasporto del prodotto sostituito o in sostituzione nonché le spese per il materiale di consumo necessario per la rimozione ed il ripristino del sistema. La garanzia non è estensibile o rinnovabile.

La garanzia non decorrerà nei seguenti casi:

- Sistema assemblato in modo errato o difforme rispetto ai contenuti del Manuale o delle schede tecniche.
- Sistema modificato con modalità non autorizzate da Rego.
- Sistema o componenti danneggiati o deformati a seguito di urti o prove di carico.
- Componenti deteriorati / danneggiati per errata o mancante applicazione delle istruzioni di Rego.
- Componenti deteriorati / danneggiati durante il montaggio o per mancato completamento del lavoro a regola d'arte. Anche l'assenza di dichiarazione di corretta installazione equivale a errato montaggio del sistema.
- Sistema montato con uso di componenti non originali o non previsti da Rego per il sistema LIMIT.
- Errata valutazione del supporto di fissaggio, danneggiamento o deterioramento dello stesso.
- Errata valutazione / scelta o mancata rispondenza degli ancoranti di fissaggio.
- Sistema e componenti deteriorati / danneggiati per mancanza di attività ispettive e/o manutentive.
- Sistema e componenti deteriorati / danneggiati per presenza di condizioni ambientali particolarmente aggressive.
- Sistema e componenti deteriorati / danneggiati per errato accoppiamento o per contatto non previsto con materiali caratterizzati da diversa collocazione nella scala galvanica (catodo).
- Sistema e componenti deteriorati / danneggiati per eventi accidentali o eccezionali come gli atti vandalici o le catastrofi naturali.
- Sistema e componenti deteriorati / danneggiati per errato stoccaggio (vedi paragrafo specifico).
- Sistema e componenti deteriorati / danneggiati a causa di inquinamento in fase di cantiere:
  - o Contatto con polveri ferritiche;
  - o Contatto con agenti chimici di natura aggressiva (cloruri, fluoruri, acidi con  $\text{PH}<3$  e basi con  $\text{PH}>9$ ).
- Sistema e componenti deteriorati / danneggiati per errato trattamento in fase di movimentazione, montaggio, smontaggio installazione.

*Condizioni ambientali aggressive: ambienti marini (500 m dalla costa), ambienti industriali con atmosfere inquinanti o in prossimità di emissioni in atmosfera di fumi o vapori inquinanti, ambienti con atmosfere chimiche con  $\text{PH}<3$  (acide) o  $\text{PH}>9$  (basiche).*

## UTENSILI ed ATTREZZATURE

Per l'installazione del sistema LIMIT è sufficiente dotarsi di attrezzature manuali o piccoli utensili elettrici:

- Trapano;
- Avvitatore;
- Mola elettrica (per solo adattamento in lunghezza dei componenti).

Per agevolare l'installazione Rego fornisce alcuni utensili in dotazione ad ogni fornitura:

### ■ U1 – forcina di posizionamento



### ■ U2 – Inserto Torx T15



## FISSAGGIO

Alcune configurazioni del sistema LIMIT prevedono il fissaggio alla struttura di supporto.

Nelle versioni ORIZZONTALE e VERTICALE il fissaggio necessita della progettazione e verifica del più opportuno sistema di fissaggio alle strutture portanti. Rego fornisce indicazioni generiche di fissaggio ma la scelta della tipologia e del numero di ancoranti o della idoneità della struttura di supporto rimane a carico del cliente o di tecnico abilitato suo consulente tecnico.

Nella versione LAMIERA il fissaggio su manto metallico è previsto e disciplinato da Rego che fornisce i componenti necessari ma il fissaggio del manto metallico alla sottostuttura richiede una valutazione che rimane a carico del cliente o di tecnico abilitato suo consulente tecnico.

## AZIONI SUGLI ANCORANTI

Per le configurazioni VERTICALE ed ORIZZONTALE il sistema prevede il fissaggio delle piastre al supporto strutturale con ancoranti. Al fine di fornire un'utile indicazione per la scelta del tipo di ancorante si procede al calcolo della massima azione sugli ancoranti nelle diverse configurazioni geometriche del sistema e per le diverse normative di riferimento.

Per il calcolo delle sollecitazioni si effettuano le seguenti ipotesi preliminari:

- azione massima applicata al centro del corrente superiore;
- momento flettente sulla piastra calcolato rispetto alla base della piastra per la configurazione orizzontale ed al punto più basso della piastra per la configurazione verticale esterna;
- piastra di base a comportamento rigido, da cui ancoranti sollecitati a trazione con punto di rotazione all'estremità della piastra e trazione negli ancoranti proporzionale alla distanza dal punto di rotazione.

$F_1$  = azione in sommità ai montanti

$M_1$  = momento flettente sollecitante sulla piastra di fissaggio

$$M_1 = F_1 \times H$$

con  $H$  = altezza del montante – 30 mm (configurazione orizzontale e configurazione verticale esterna)

$H$  = altezza del montante – 30 mm –  $H_{\text{piastra}}$  (130 mm) (configurazione verticale interna)

Azione di trazione sul singolo ancorante per momento flettente  $N_{\text{anc,M}} = [M_1 / 2x(d_1^2 + d_2^2)] \times d_2$

con  $d_1$  = distanza minima ancoranti da punto di rotazione piastra

$d_2$  = distanza massima ancoranti da punto di rotazione piastra

Azione di trazione sul singolo ancorante per estrazione  $N_{\text{anc,N}} = [F_1 / 4]$  (verticale esterna)

Azione di taglio sul singolo ancorante  $T_{\text{anc}} = [F_1 / 4]$  (orizzontale)

Esempio valori per passo montanti P = 2.00 m	$d_1$	$d_2$	$F_1$	H	$N_{anc,M}$	$N_{anc,N}$	$N_{anc,max}$	$T_{anc}$
	(mm)	(mm)	(daN)	(mm)	(daN)	(daN)	(daN)	(daN)
Verticale esterna	20	110	105	570	264	27	291	--
			105	1120	518	27	545	--
			105	1370	633	27	660	--
			300	570	753	75	828	--
			300	1120	1479	75	1554	--
Verticale interna	20	110	105	440	204	--	204	--
			105	990	458	--	458	--
			105	1240	573	--	573	--
			300	440	581	--	581	--
			300	990	1307	--	1307	--
Orizzontale	20	80	105	570	353	--	353	27
			105	1120	692	--	692	27
			105	1370	847	--	847	27
			300	570	1006	--	1006	75
			300	1120	1977	--	1977	75

Per la scelta e la verifica degli ancoranti occorre fare riferimento ai valori resistenti di calcolo forniti dal produttore degli ancoranti.

## FASCICOLO DELLA COPERTURA

### Dati ed informazioni preliminari.

**Prima dell'installazione dei dispositivi:** (barrare la casella)

E' stato messo a disposizione dalla proprietà o da figure tecniche incaricate dallo stesso Elaborato Grafico di Copertura.

SI compilare  
Sezione 1

NO compilare  
Sezioni 1-2

E' stata concordata la tipologia e la posizione dei dispositivi con la proprietà o con le figure tecniche incaricate dallo stesso.

### SEZIONE 1- Anagrafica installazione

INSTALLATORE / IMPRESA INSTALLATRICE

Ragione sociale .....

Sede legale .....

CAP ..... Città .....

Tel ..... Fax ..... e-mail .....

P.IVA/C.F. ....

Responsabile installazione .....

CLIENTE / COMMITTENTE

Cognome/Nome o Ragione sociale .....

Sede legale .....

CAP ..... Città .....

Tel ..... Fax ..... e-mail .....

FABBRICATO / STABILIMENTO

Descrizione sintetica .....

.....

.....

Indirizzo/sede legale .....

CAP ..... Città .....

**SEZIONE 2 - Specifiche tecniche**

Tipologia installazione e conformità normativa:

Permanente



Permanente



Temporanea



- Sistema di protezione
- Bordi esterni copertura
  - Bordi vuoti interni copertura
  - Bordo piattaforma macchinario
  - Lati passerella
  - Spazio in quota interno

Descrizione .....

.....

.....

.....

- Calpestabilità della copertura  SI  NO
- Presenza di elementi sfondabili  SI  NO
- Presenza di parti elettriche o in tensione a distanza non regolamentare  SI  NO
- Presenza di impianti tecnologici in copertura  SI  NO
- Presenza di dislivelli tra parti della copertura  SI  NO

Percorso di accesso alla copertura  interno  esterno

Permanente .....

.....

Non permanente .....

.....

DOCUMENTAZIONE DI INSTALLAZIONE

## DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

SISTEMA DI PROTEZIONE ANTICADUTA COLLETTIVO

## LIMIT

PARAPETTO PERMANENTE MODULARE COMPONENTIBILE IN ALLUMINIO

REGO S.r.l.

Via Impruneta, 34 - 50056 Montelupo F.no – FI ITALY

## DICHIARA

che il Sistema di protezione anticaduta collettivo LIMIT - parapetto modulare componibile è ideato, progettato e testato da REGO S.r.l. ed inoltre il sistema, installato nel rispetto delle configurazioni e delle specifiche del Manuale di installazione, uso e manutenzione, è CERTIFICATO ai sensi delle seguenti normative di sicurezza e tecniche:

A) con modalità TEMPORANEA:

- **D. Lgs 09.04.2008 n.81:** *parapetto normale e con arresto al piede.*
- **UNI EN 13374:2004** *“Sistemi temporanei di protezione dei bordi”.*

B) con modalità PERMANENTE:

- **D. Lgs 09.04.2008 n.81:** *parapetto normale e con arresto al piede.*
- **UNI EN ISO 14122-3:2016** *“Mezzi di accesso permanenti al macchinario. Parte 3: scale, scale a castello, parapetti”.*
- **Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC) – D.M. 17.01.2018:** *“Aggiornamento delle norme tecniche per le costruzioni”. Ambienti non suscettibili di elevato affollamento ctg. A, B, C1, E1, F, G, H.*

Montelupo F.no, 10 Marzo 2019

Il direttore tecnico

**Ing. Valerio Marini**

**REGO** S.r.l.

security system innovations  
Via Impruneta, 34 - 50056 MONTELUPO FIORENTINO (FI)  
Tel. 0571.447489 - Fax 0571.403111

Rego S.r.l. - P.IVA 05050500500

## DICHIARAZIONE DI CORRETTA INSTALLAZIONE

Il sottoscritto ..... in qualità di  
 Titolare / Legale rappresentante dell'impresa .....  
 Con sede legale in ..... ( ..... ) CAP .....  
 Via ..... N. ....  
 P. IVA / C.F. .... Tel ..... Fax .....

### DICHIARA

**Che il sistema di protezione collettiva LIMIT descritto nel presente fascicolo e posti in opera nel fabbricato sito in:**

..... ( ..... ) CAP .....  
 Via ..... N. ....  
 Proprietà/committente lavori.....

### SONO STATI INSTALLATI

#### Nel rispetto:

delle indicazioni fornite da REGO e riportate nel Manuale di Installazione e nelle schede tecniche

- dell'Elaborato Grafico di Copertura                       della planimetria allegata fornita da REGO  
 della relazione di calcolo

delle norme generali di buona tecnica.

Specifiche e limitazioni d'uso:.....

Altro: .....  
 .....

Data installazione  
 e messa in esercizio sistema : .....

TIMBRO E FIRMA  
 DELL'INSTALLATORE

.....





Numero Verde  
800.943.413

Rego S.r.l.  
Via Impruneta 34  
Montelupo Fiorentino (FI)  
T +39 0571 417189  
F +39 0571 403111

info@rego.it  
www.rego.it

 @rego.it

  
safety system innovations



**AIPAA**   
associazione italiana per  
l'anticaduta e l'antifortunistica