

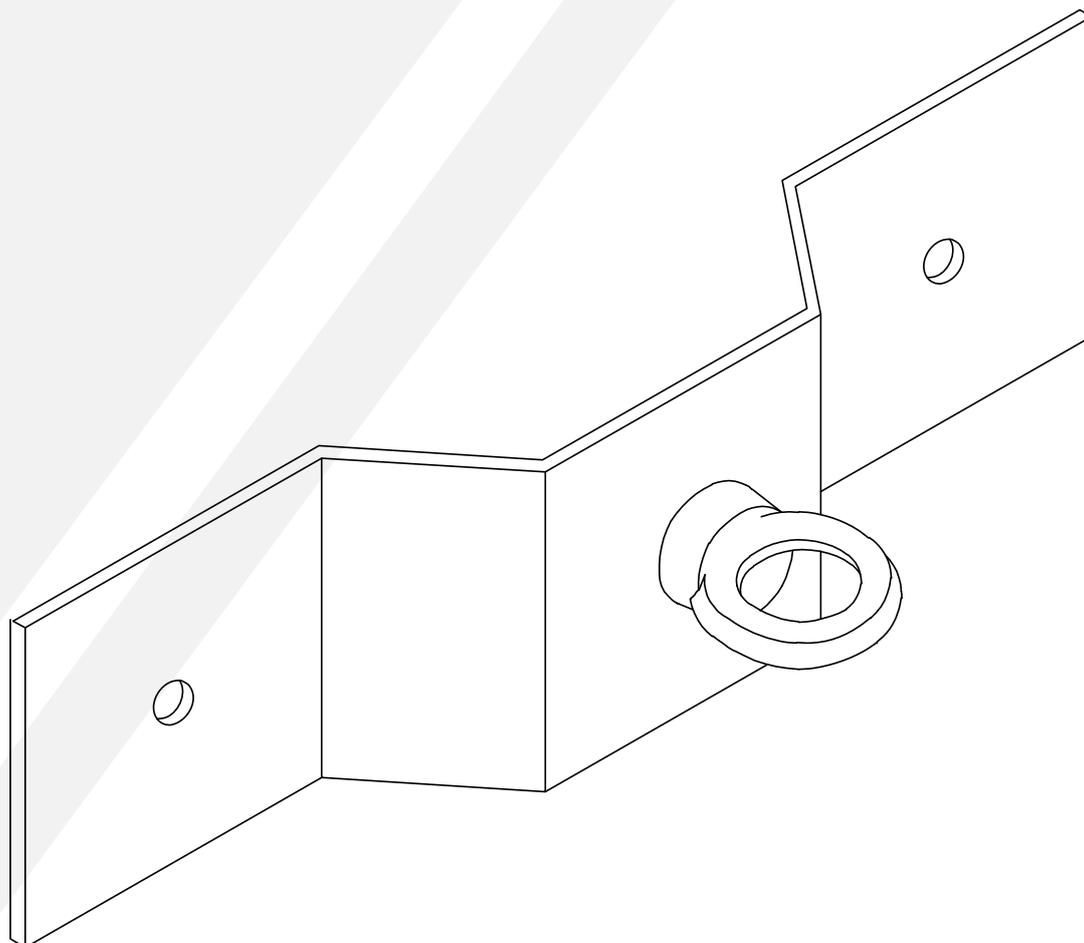


SOLUZIONI TECNICHE PER COPERTURE

**Manuale Tecnico**

---

**SM-B**



## Manuale Tecnico - SM-B

<b>1. PREMESSE</b>	pag. 4
1.1 PRODUTTORE	pag. 4
1.2 PRINCIPI DELLA NORMA UNI 11578/2015	pag. 4
1.3 RESPONSABILITÀ E GARANZIE	pag. 5
1.4 MOVIMENTAZIONE E DEPOSITO	pag. 5
<b>2. COMPOSIZIONE DEL SISTEMA</b>	pag. 6
2.1 CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA E CAMPO DI UTILIZZO	pag. 7
2.2 IMBALLAGGIO E CONSEGNA	pag. 8
2.3 MARCATURA	pag. 8
<b>3. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ</b>	pag. 9
<b>4. RAPPORTO DI PROVA</b>	pag. 10
<b>5. DICHIARAZIONE DI CORRETTO MONTAGGIO</b>	pag. 18
<b>6. MANUALE DI MANUTENZIONE DEI DISPOSITIVI</b>	pag. 19
<b>7. REGISTRO DELLE VERIFICHE ANNUALI</b>	pag. 20
<b>8. REGISTRO DI PRESA VISIONE DEL MANUALE</b>	pag. 22

### 1. PREMESSE

Il presente documento è stato redatto in riferimento ai requisiti di legge, con lo scopo di fornire all'utilizzatore una conoscenza appropriata dei dispositivi anticaduta e le informazioni necessarie per:

- progettazione
- installazione

La documentazione è parte integrante del prodotto, quindi deve essere conservata integralmente per tutta la durata dell'attrezzatura. Deve essere custodita da persona responsabile in luogo idoneo, affinché sia sempre disponibile per la consultazione.

In caso di cessioni ad altri, la documentazione dovrà essere consegnata al nuovo proprietario, il quale rimane investito di tutta la sua parte di responsabilità, indispensabile per il rispetto dell'obiettivo.

#### 1.1 PRODUTTORE

La società GE.SA. GROUP SRL, con sede legale in via Emilia 27, 20090 Buccinasco (MI), leader nella progettazione e realizzazione di sistemi di sicurezza contro il rischio di caduta dall'alto, ha sviluppato sistemi e dispositivi specifici che permettono agli operatori, dotati di dpi a norma, di muoversi in condizioni di sicurezza riducendo il rischio di:

- caduta dall'alto all'esterno o all'interno dell'edificio;
- caduta sulla copertura (per perdita dell'equilibrio);
- sfondamento della copertura;

Nonché altri pericoli (copertura isolata/non isolata) legati al:

- rischio verso la copertura causato da fattori derivanti dall'esterno;
- rischio verso l'esterno causato da fattori derivanti dalla copertura.

#### 1.2 PRINCIPI DELLA NORMA UNI 11578/2015

La norma UNI 11578/2015 suddivide i dispositivi di ancoraggio in diversi tipi, pertanto la scelta degli elementi idonei alla messa in sicurezza della nostra copertura dovrà tener conto di:

- tipologia della copertura;
- tipologia della struttura;
- quali e quanti tipi di intervento si prevedono vengano effettuati su tale copertura;
- impatto ambientale e architettonico;
- esigenze date dall'impermeabilizzazione da adottare;
- esigenze economiche;
- praticità di utilizzo tenendo conto della sicurezza del sistema.

I dispositivi di ancoraggio da adottare possono essere del tipo:

- A: comprende ancoraggi strutturali progettati per essere fissati a superfici verticali, orizzontali ed inclinate
- C: comprende dispositivi di ancoraggio che utilizzano linee di ancoraggio flessibili orizzontali
- D: comprende dispositivi di ancoraggio che utilizzano linee di ancoraggio rigide orizzontali

### NOTA

**I prodotti SECURMAN sono in continua evoluzione, il centro ricerca e sviluppo interno è costantemente impegnato a rispondere alle diverse esigenze creando sempre nuove risposte.**

**Per questo motivo i prodotti di seguito riportati possono subire delle modifiche volte a migliorarne le possibilità di utilizzo e di impiego. Vi preghiamo di consultare il nostro ufficio tecnico o il rivenditore di zona per avere eventuali aggiornamenti sui prodotti di vostro interesse.**

#### 1.3 RESPONSABILITÀ E GARANZIE

Le istruzioni riportate in questo manuale non sostituiscono, ma integrano gli obblighi per il rispetto della legislazione vigente, sulle norme di sicurezza e antinfortunistica.

Con riferimento, a quanto riportato in questo libretto di istruzione, il costruttore declina ogni responsabilità in caso di:

- Uso contrario alle leggi nazionali sulla sicurezza e sull'antinfortunistica.
- Errata predisposizione del posto nel quale l'attrezzatura dovrà essere applicata.
- Mancanza o errata osservanza delle istruzioni fornite dal manuale.
- Modifiche all'attrezzatura non autorizzate.
- Uso da parte di personale non addestrato e non idoneo.
- Usi diversi da quelli previsti dal costruttore.
- Cattiva manutenzione e/o usi di parti di ricambio non originali.
- Manomissione dell'attrezzatura.
- Attrezzatura danneggiata durante la movimentazione e l'utilizzo.
- Nel caso di utilizzo di nostri prodotti con articoli analoghi, verificare attentamente che i requisiti di quest'ultimi corrispondano alle Normative vigenti e che siano compatibili con le caratteristiche della produzione FT.
- Al ricevimento dell'attrezzatura, il destinatario deve controllare l'integrità e completezza della fornitura. Eventuali anomalie difetti o danni vanno immediatamente segnalati al costruttore tramite comunicazione scritta e controfirmata dal vettore.

**N.B. Qualsiasi inosservanza di queste regole fa decadere automaticamente ogni forma di garanzia**

#### 1.4 MOVIMENTAZIONE E DEPOSITO

Tutto il personale preposto alla movimentazione dell'attrezzatura deve essere competente e addestrato al lavoro da eseguire, in rispetto alle norme antinfortunistiche vigenti in materia.

In particolare si raccomanda di:

- Utilizzare sempre le protezioni individuali idonee guanti, scarpe antinfortunistiche, ecc ...);
- Non indossare indumenti troppo ampi e svolazzanti (compreso anelli, orologi, ecc ...);
- Controllo generale del luogo di lavoro (es. pavimento non scivoloso, assenza di linee elettriche pericolose, ecc ...).

## Manuale Tecnico - SM-B

### 2 COMPOSIZIONE DEL SISTEMA

Si definisce **linea di ancoraggio flessibile** l'elemento di collegamento specificato per un sottosistema con dispositivo anticaduta di tipo guidato

Questa si compone di:

- Dispositivi terminali **Tipo C**, modello **SM-B**, ed intermedi

- Una fune in acciaio inox, diametro phi 8 AISI 316 costituita da 49 trefoli
- **Elementi accessori:** GRILLO, REDANCIA, MORSETTO, TENDITORE, ASSORBITORE in acciaio inox. terminali:

**GRILLO**  
Dispositivo da collegare al tenditore o all'assorbitore



**REDANCIA**  
Dispositivo anti usura del cavo



**MORSETTO**  
Dispositivo che consente di serrare la fune



## Manuale Tecnico - SM-B

### TENDITORE

Dispositivo che consente di mettere in pre-trazione la fune:



### ASSORBITORE

Dispositivo che consente di dissipare energia cinetica generata da eventuale caduta dell'operatore:



Ad un elemento terminale MM viene agganciato il grillo al quale viene collegato il tenditore a sua volta agganciato alla fune adagiata attorno alla redancia e bloccata mediante il morsetto.

Al secondo elemento terminale MM viene agganciato il grillo al quale viene collegato l'assorbitore a molla a sua volta collegato alla fune adagiata attorno alla redancia e bloccata mediante il morsetto.

### 2.1 CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA E CAMPO DI UTILIZZO

La lunghezza massima di campata tra un elemento terminale ed un elemento intermedio è pari a 15,00ml

Per definizione della norma per **linee orizzontali** si intende una linea che devia dall'orizzonte per non più di 15° e utilizzabile su coperture:

- orizzontali o sub orizzontali con pendenze fino a 15 % ( $p \leq 9^\circ$ )
- coperture inclinate con pendenze da 15% al 50 % ( $9^\circ < p < 27^\circ$ )

Per coperture **fortemente inclinate** con pendenze  $\Rightarrow 50\%$  ( $p \Rightarrow 27^\circ$ ) tali da pregiudicare una normale pedonabilità della linea in quanto flessibile e soggetta a revisione e colludo in caso di caduta, è **consigliabile prevedere un sistema di classe D**.

Nel caso in cui NON sia possibile progettare secondo il CRITERIO DI SICUREZZA INTRINSECA (uso cordini di posizionamento di lunghezza tale da NON CONSENTIRE MAI l'operatore di esporsi al di fuori della copertura) normalmente si consiglia di installare la linea vite lungo/parallela alla trave di colmo lasciando uno **spazio libero alle estremità di circa 2.00 ml/2.30 ml** per evitare il pericolo caduta:

## Manuale Tecnico - SM-B

Si ricorda che nella progettazione del sistema anticaduta è necessario:

prevedere altri elementi complementari atti a ridurre sia l'eventuale oscillazione "effetto pendolo" sia al raggiungimento in sicurezza di zone della copertura inaccessibili alla linea; in tal caso si utilizzano punti di ancoraggi fissi tipo A

prevedere ed attrezzare il percorso dal punto di accesso alla copertura sino alla fune di sicurezza e/o agli altri dispositivi. Allo scopo si impiegano ancoraggi in di tipo A con l'ausilio, quando necessario, di opportune funi di lavoro munite di dispositivo anticaduta guidati autobloccanti UNI 352-2 a cui bisogna collegarsi con dei cordino di lunghezza MAX 1.00 ml UNI 355 dotati di assorbitori UNI 354;



### 2.2 IMBALLAGGIO E CONSEGNA

Tutti i dispositivi sono imballati e consegnati in scatole di cartone; Non sono necessari particolari precauzioni nel trasporto e nell'immagazzinamento.

Al ricevimento dell'attrezzatura, il destinatario deve controllare l'integrità e completezza della fornitura. Eventuali anomalie difetti o danni vanno immediatamente segnalati al costruttore tramite comunicazione scritta e controfirmata dal vettore.

### 2.3 MARCHIATURA

Tutti i dispositivi sono marchiati nelle modalità e contenuti previsti dalle apposite normative.



## Manuale Tecnico - SM-B

### 3 DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Spettabile

Località cantiere

In Rif. al documento di trasporto DDT n. .... del ...../...../.....  
emesso dalla Ge.Sa. Group Srl relativo ai dispositivi tipo **C**  
in numero e in tipo:

N°..... SMB Terminale  
N°..... SMB Intermedio

**Ge.Sa. Group Srl**  
via Emilia 27  
20090 Buccinasco MI

Certifica che ogni dispositivo di nostra produzione, da impiegarsi nell'ambito di quanto definito dalle norme **UNI EN 795**, **UNI CEN/TS 16415** e **UNI 11578** e come tale marchiato, è conforme a quello testato con successo presso il laboratorio:

**SIGMA Srl**  
Via Gobetti 8  
Campi Bisenzio FI

Come da certificato di collaudo numero 1129 del 10/06/2019  
Al fine del rispetto della norma citata, è obbligatoria da parte dell'installatore l'osservanza delle regole di montaggio evidenziate nelle norma stessa e richiamate nel manuale di uso e manutenzione allegato ad ogni dispositivo.

Buccinasco ...../...../.....

**Ge.Sa. Group Srl**

## Manuale Tecnico - SM-B

## Manuale Tecnico - SM-B



**Laboratorio SIGMA s.r.l.** – Prove su materiali da costruzione ed indagini geotecniche dal 1973  
 Autorizzazione Ministero Infrastrutture e Trasporti • Associato ALIG  
 D.M. n° 6786 del 15.10.2014 (Legge 1086/71 art. 20 – Circ. 7617/STC Settore A)  
 D.M. n° 244 del 10.08.2015 (DPR 380/01 art. 59 – Circ. 7618 – Settori A e B)

Sistema Gestione Qualità  
 Certificato RINA  
 ISO 9001:2008



**Laboratorio SIGMA s.r.l.** – Prove su materiali da costruzione ed indagini geotecniche dal 1973  
 Autorizzazione Ministero Infrastrutture e Trasporti • Associato ALIG  
 D.M. n° 6786 del 15.10.2014 (Legge 1086/71 art. 20 – Circ. 7617/STC Settore A)  
 D.M. n° 244 del 10.08.2015 (DPR 380/01 art. 59 – Circ. 7618 – Settori A e B)

Sistema Gestione Qualità  
 Certificato RINA  
 ISO 9001:2008

RAPPORTO DI PROVA N. 01129 DEL 10/06/2019

RIF. V.A. N. 240/855 DEL 28/03/2019

Dati dichiarati	Richiedente/ Produttore	GE.SA. GROUP S.R.L. VIA EMILIA 27 – 20090 – BUCCINASCO (MI)
	Tipo dispositivo	DISPOSITIVO DI ANCORAGGIO TIPO C LINEA DI ANCORAGGIO FLESSIBILE SECONDO UNI EN 795:2012, UNI CEN/TS 16415:2013 e UNI 11578:2015 - DENOMINATO: "SM-B"
	Prove richieste	PROVE DI DEFORMAZIONE PROVE DI RESISTENZA DINAMICA PROVE DI INTEGRITÀ PROVE DI RESISTENZA STATICA

Dispositivo di ancoraggio Tipo C denominato:  
**"SM-B"**  
 per 3 utilizzatori

Configurazione delle prove: campata massima 15 metri

Campionatura e consegna effettuata dal Produttore



I presente documento è costituito da n. 9 pagine

### 1 - DESCRIZIONE

Dispositivo di ancoraggio tipo C denominato "SM-B" costituito da elementi così descritti:

- **Ancoraggi di estremità:** l'elemento è costituito da un elemento ad omega in acciaio inox Aisi 304 di larghezza 80 mm e spessore 2.5 mm con in testa un golfare M10 in acciaio inox.
- **Dissipatore:** assorbitore a molla diametro del filo 10 mm e lunghezza 278 mm in acciaio AISI 304/AISI 316.
- **Tenditore:** M12 a canala chiusa in acciaio Inox AISI 316.
- **Fune Ø 8 mm:** fune in acciaio inox AISI 316 costituita da 49 fili.
- **Kit serra-cavo:** dispositivo morsetto Tri-Block in alluminio.



Rapporto di prova n. 01129 del 10/06/2019. Il presente documento non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del responsabile del Laboratorio.

Firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005

Via P. Gobetti, 8 – 50013 Capalle CAMPI BISENZIO – FIRENZE – Tel. 055/8985519 – Fax 055/8985520  
 www.laboratoriosigma.it - e-mail: info@laboratoriosigma.it – pec: sigma-srl@legalmail.it  
 C.I.A.A. Firenze N. 240940 – Reg. Soc. Trib. Di Firenze N. 21921 – C/C Postale N. 19025501 – Cod. Fisc./Part. I.V.A. 00667530489

Firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005

Via P. Gobetti, 8 – 50013 Capalle CAMPI BISENZIO – FIRENZE – Tel. 055/8985519 – Fax 055/8985520  
 www.laboratoriosigma.it - e-mail: info@laboratoriosigma.it – pec: sigma-srl@legalmail.it  
 C.I.A.A. Firenze N. 240940 – Reg. Soc. Trib. Di Firenze N. 21921 – C/C Postale N. 19025501 – Cod. Fisc./Part. I.V.A. 00667530489

## Manuale Tecnico - SM-B

## Manuale Tecnico - SM-B



**Laboratorio SIGMA s.r.l. – Prove su materiali da costruzione ed indagini geotecniche dal 1973**  
 Autorizzazione Ministero Infrastrutture e Trasporti • Associato ALIG  
 D.M. n° 6786 del 15.10.2014 (Legge 1086/71 art. 20 – Circ. 7617/STC Settore A)  
 D.M. n° 244 del 10.08.2015 (DPR 380/01 art. 59 – Circ. 7618 – Settori A e B)

Sistema Gestione Qualità  
 Certificato IRINA  
 ISO 9001:2008



**Laboratorio SIGMA s.r.l. – Prove su materiali da costruzione ed indagini geotecniche dal 1973**  
 Autorizzazione Ministero Infrastrutture e Trasporti • Associato ALIG  
 D.M. n° 6786 del 15.10.2014 (Legge 1086/71 art. 20 – Circ. 7617/STC Settore A)  
 D.M. n° 244 del 10.08.2015 (DPR 380/01 art. 59 – Circ. 7618 – Settori A e B)

Sistema Gestione Qualità  
 Certificato IRINA  
 ISO 9001:2008

### 2 PROVE DI DEFORMAZIONE

Attrezzature utilizzate:	Apparato di prova costituito da struttura in acciaio autocostituita; Martinetto oleodinamico con controllo del carico mediante cella di carico marca AEP modello TS5000KG matr. 223679 (C1) portata 50 kN con acquirente AEP tipo TA2USB con registrazione del grafico in continuo della forza applicata in funzione del tempo; Trasduttore di spostamento corsa 100 mm (SN811973) interfaccia di lettura ed acquisizione dati MP4 marca AEP.
Data prova:	19/04/2019
Luogo di esecuzione delle prove:	prove effettuate presso campo prove sede Laboratorio di Livorno.
Norme di riferimento:	punto 5.5.2 UNI EN 795:2012 punto 5.4.2 UNI 11578:2015
Configurazione	Ancoraggio di estremità fissato a struttura di prova in acciaio mediante 2 viti M12 classe 8.8.

#### 2.1 Risultati di prova

Dispositivo	Carico statico applicato al punto di ancoraggio [kN]	Tempo di mantenimento [min]	Deformazione permanente <sup>(1)</sup> [mm]
SM-B	0.740	1	0.82

1) nota intesa come spostamento residuo alla rimozione del carico statico applicato

Rapporto di prova n. 01129 del 10/06/2019. Il presente documento non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del responsabile del Laboratorio.

### 3 PROVA DI RESISTENZA DINAMICA E DI INTEGRITÀ

Attrezzature utilizzate:	Celle di carico marca AEP modello TS5000KG portata 50 kN (C1 matricola 223679, C2 matricola 320936 e C3 matricola 324546) con acquirente AEP tipo TA2USB per la misura e la registrazione in campo dinamico delle forze sviluppate e relativo grafico in funzione del tempo; masse rigide in acciaio da 200 kg (matricola M4) e da 100 kg (matricola M1) in conformità EN 364:1992; cordini di prova conformi ai punti 5.2.1.2 e 5.2.1.3 UNI 11578:2015, preparati con corda di alpinismo di diametro 11 mm in conformità alla EN 892; nastro centimetrato con dispositivo di picco per la misurazione della deflessione dinamica.
Date delle prove:	19/04/2019
Luogo di esecuzione prove:	prove effettuate presso campo prove sede Laboratorio di Livorno
Norme di riferimento:	punti 5.4.2 e 5.4.4 UNI CEN/TS 16415:2013 punto 5.4.5 UNI 11578:2015
Altezza di caduta massa 200 kg	punto 5.1 UNI CEN/TS 16145:2013 punto 5.2.1.3 UNI 11578:2015: <b>0.95 m</b> (rapporto interno del 05/02/2016)
Altezza di caduta massa 100 kg	punto 5.2 UNI EN 795:2012 punto 5.2.1.2 UNI 11578:2015: <b>2.40 m</b> (rapporto interno del 05/02/2016)

#### Modalità di prova per tutte le configurazioni testate:

Il dispositivo di ancoraggio è stato posto nella configurazione fornita dal fabbricante con campata unica massima (15 metri).

Tutte le prove sono state eseguite fissando gli ancoraggi terminali alla nostra struttura in acciaio mediante 2 viti M12 classe 8.8.

A ciascuna estremità della linea sono state fissate celle di carico chiamate cella 2 e cella 3; al centro della campata è stato fissato il cordino di prova collegato ad un'altra cella di carico chiamata cella 1 ed alla massa rigida di prova.

Prima di ogni prova il dispositivo di ancoraggio è stato tensionato per un carico di 100 daN; successivamente prima di effettuare ogni lancio le celle sono state azzerate.

Rapporto di prova n. 01129 del 10/06/2019. Il presente documento non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del responsabile del Laboratorio.

Firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005

Via P. Gobetti, 8 – 50013 Capalle CAMPI BISENZIO – FIRENZE – Tel. 055/8985519 – Fax 055/8985520  
 www.laboratoriosigma.it - e-mail: info@laboratoriosigma.it – pec: sigma-srl@legalmail.it  
 C.I.A.A. Firenze N. 240940 – Reg. Soc. Trib. Di Firenze N. 21921 – C/C Postale N. 19025501 – Cod. Fisc./Part. I.V.A. 00667530489

Firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005

Via P. Gobetti, 8 – 50013 Capalle CAMPI BISENZIO – FIRENZE – Tel. 055/8985519 – Fax 055/8985520  
 www.laboratoriosigma.it - e-mail: info@laboratoriosigma.it – pec: sigma-srl@legalmail.it  
 C.I.A.A. Firenze N. 240940 – Reg. Soc. Trib. Di Firenze N. 21921 – C/C Postale N. 19025501 – Cod. Fisc./Part. I.V.A. 00667530489

# Manuale Tecnico - SM-B

# Manuale Tecnico - SM-B



**Laboratorio SIGMA s.r.l.** – Prove su materiali da costruzione ed indagini geotecniche dal 1973  
 Autorizzazione Ministero Infrastrutture e Trasporti • Associato ALIG  
 D.M. n° 6786 del 15.10.2014 (Legge 1086/71 art. 20 – Circ. 7617/STC Settore A)  
 D.M. n° 244 del 10.08.2015 (DPR 380/01 art. 59 – Circ. 7618 – Settori A e B)

Sistema Gestione Qualità  
 Certificato RINA  
 ISO 9001:2008

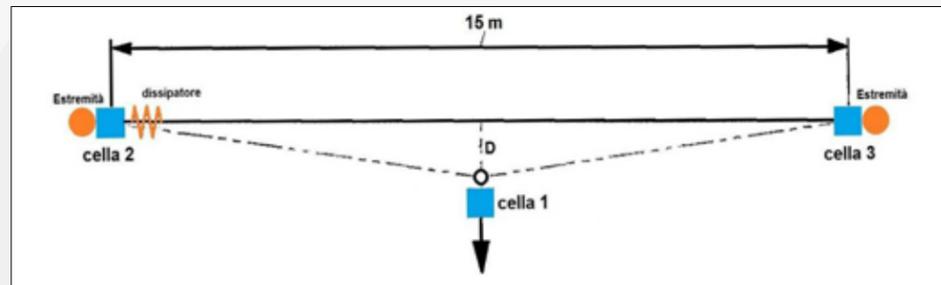


**Laboratorio SIGMA s.r.l.** – Prove su materiali da costruzione ed indagini geotecniche dal 1973  
 Autorizzazione Ministero Infrastrutture e Trasporti • Associato ALIG  
 D.M. n° 6786 del 15.10.2014 (Legge 1086/71 art. 20 – Circ. 7617/STC Settore A)  
 D.M. n° 244 del 10.08.2015 (DPR 380/01 art. 59 – Circ. 7618 – Settori A e B)

Sistema Gestione Qualità  
 Certificato RINA  
 ISO 9001:2008

### 3.1 CAMPATA UNICA MASSIMA 15 m

3 operatori



Prova	Campata unica massima [m]	Carico massimo in corrispondenza della mezzera (cella 1) [kN]	Carico massimo agli ancoraggi di estremità		Massima deflessione dinamica della linea di ancoraggio flessibile in mezzera [m]
			(cella 2) [kN]	(cella 3) [kN]	
CON MASSA DA 200 KG PER 2 UTILIZZATORI SIMULTANEI	15	4.900	7.978	8.342	2.35
CON MASSA AGGIUNTIVA DA 100 KG PER 1 UTILIZZATORE ADDIZIONALE		5.774	8.834	9.162	2.59

**Nota** \* il dispositivo ha fermato la caduta delle masse e le ha tenute sollevate dal suolo; successivamente è stato applicato un carico statico di 750 daN (600+150 daN per 3 utilizzatori) e mantenuto costante per 3 minuti: il dispositivo ha sopportato il carico applicato (PROVA DI INTEGRITÀ).

Rapporto di prova n. 01129 del 10/06/2019. Il presente documento non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del responsabile del Laboratorio.

Firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005

Via P. Gobetti, 8 – 50013 Capalle CAMPI BISENZIO – FIRENZE – Tel. 055/8985519 – Fax 055/8985520  
 www.laboratoriosigma.it - e-mail: info@laboratoriosigma.it - pec: sigma-srl@legalmail.it  
 C.I.A.A. Firenze N. 240940 – Reg. Soc. Trib. Di Firenze N. 21921 – C/C Postale N. 19025501 – Cod. Fisc./Part. I.V.A. 00667530489

### 3.2 Grafici campata unica massima 15m.

GRAFICO CON 200kg (2 utilizzatori)

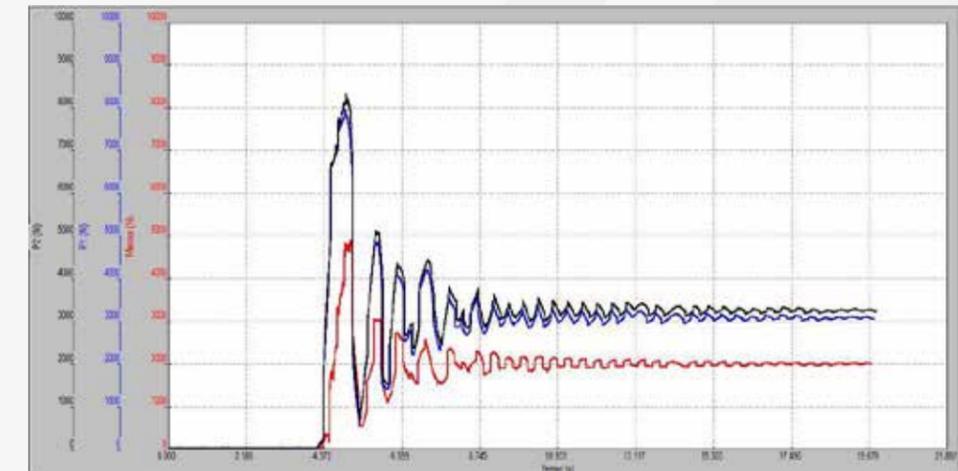
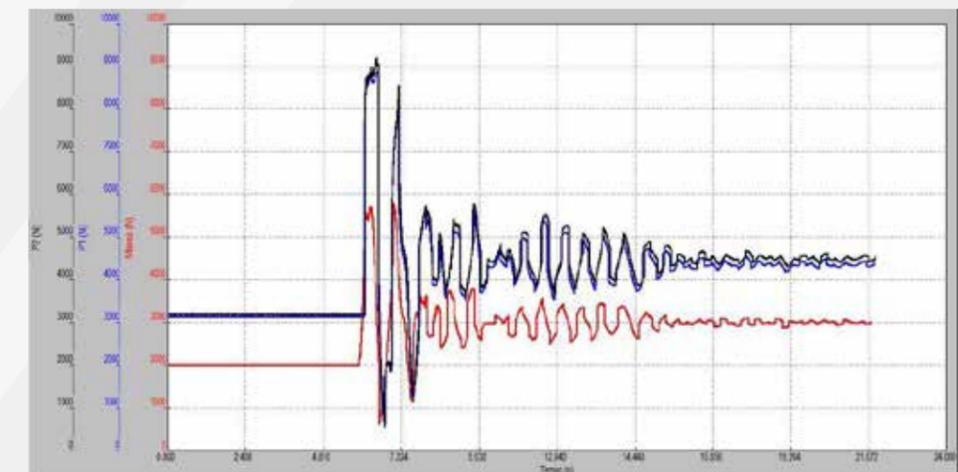


GRAFICO CON 200+100kg (3 utilizzatori)



Rapporto di prova n. 01129 del 10/06/2019. Il presente documento non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del responsabile del Laboratorio.

Firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005

Via P. Gobetti, 8 – 50013 Capalle CAMPI BISENZIO – FIRENZE – Tel. 055/8985519 – Fax 055/8985520  
 www.laboratoriosigma.it - e-mail: info@laboratoriosigma.it - pec: sigma-srl@legalmail.it  
 C.I.A.A. Firenze N. 240940 – Reg. Soc. Trib. Di Firenze N. 21921 – C/C Postale N. 19025501 – Cod. Fisc./Part. I.V.A. 00667530489

## Manuale Tecnico - SM-B

## Manuale Tecnico - SM-B



**Laboratorio SIGMA s.r.l. – Prove su materiali da costruzione ed indagini geotecniche dal 1973**  
 Autorizzazione Ministero Infrastrutture e Trasporti • Associato ALIG  
 D.M. n° 6786 del 15.10.2014 (Legge 1086/71 art. 20 – Circ. 7617/STC Settore A)  
 D.M. n° 244 del 10.08.2015 (DPR 380/01 art. 59 – Circ. 7618 – Settori A e B)

Sistema Gestione Qualità  
 Certificato RINA  
 ISO 9001:2008



**Laboratorio SIGMA s.r.l. – Prove su materiali da costruzione ed indagini geotecniche dal 1973**  
 Autorizzazione Ministero Infrastrutture e Trasporti • Associato ALIG  
 D.M. n° 6786 del 15.10.2014 (Legge 1086/71 art. 20 – Circ. 7617/STC Settore A)  
 D.M. n° 244 del 10.08.2015 (DPR 380/01 art. 59 – Circ. 7618 – Settori A e B)

Sistema Gestione Qualità  
 Certificato RINA  
 ISO 9001:2008

### 3.3 Campata Unica 15 m

FOTO TIPO DELLE PROVE



Rapporto di prova n. 01129 del 10/06/2019. Il presente documento non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del responsabile del Laboratorio.

Firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005

Via P. Gobetti, 8 – 50013 Capalle CAMPI BISENZIO – FIRENZE – Tel. 055/8985519 – Fax 055/8985520  
 www.laboratoriosigma.it - e-mail: info@laboratoriosigma.it - pec: sigma-srl@legalmail.it  
 C.I.A.A. Firenze N. 240940 – Reg. Soc. Trib. Di Firenze N. 21921 – C/C Postale N. 19025501 – Cod. Fisc./Part. I.V.A. 00667530489

### 4 PROVA DI RESISTENZA STATICA

Attrezzature utilizzate:	Tirfor per l'applicazione del carico con interposta cella di carico marca AEP modello TS5000KG matricola 223679 (C1) portata 50 kN con acquirente AEP tipo TA2USB per la misura e la registrazione in continuo della forza applicata con relativo grafico in funzione del tempo
Data delle prove:	19/04/2019
Luogo di esecuzione prove:	prove effettuate presso campo prove sede Laboratorio di Livorno.
Norme di riferimento:	punti 5.4.3 e 5.4.5 UNI CEN/TS 16415:2013 punto 5.4.6 UNI 11578:2015
Configurazione delle prove:	tutte le prove statiche sono state eseguite dopo le prove di resistenza dinamica e di integrità
Carico di prova applicato in mezzeria (cella 1):	14 N (12+1+1 kN per 3 Utilizzatori)

#### 4.1 RISULTATI

Configurazione delle prove	Carico di prova statico applicato	Tempo di mantenimento	Esito
	[kN]	[min.]	
Campata unica massima 15 m	14.460	3	Positivo*

Nota \* il dispositivo nella configurazione testata ha sostenuto il carico statico applicato senza nessuna rottura

Lo Sperimentatore  
 del Laboratorio  
**Geom. Enzo Ripellino**

Il Direttore Responsabile  
 del Laboratorio  
**Ing. Simone Scalamandrè**

Rapporto di prova n. 01129 del 10/06/2019. Il presente documento non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del responsabile del Laboratorio.

Firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005

Via P. Gobetti, 8 – 50013 Capalle CAMPI BISENZIO – FIRENZE – Tel. 055/8985519 – Fax 055/8985520  
 www.laboratoriosigma.it - e-mail: info@laboratoriosigma.it - pec: sigma-srl@legalmail.it  
 C.I.A.A. Firenze N. 240940 – Reg. Soc. Trib. Di Firenze N. 21921 – C/C Postale N. 19025501 – Cod. Fisc./Part. I.V.A. 00667530489

### 5 DICHIARAZIONE DI CORRETTO MONTAGGIO

Data .....

Io sottoscritto .....

Legale rappresentante della ditta: .....

con sede in ..... Via .....

Con riferimento ai lavori di montaggio dei dispositivi anticaduta posti nel cantiere di .....

in qualità di incaricato al montaggio dei sistemi anticaduta

DICHIARO:

- 1- di aver montato i sistemi di sicurezza anticaduta nell'edificio sopracitato.
- 2- Che il sistema anticaduta (dispositivi, linee di ancoraggio, ganci di sicurezza) è stato correttamente installato.
- 3- di aver utilizzato tutti i materiali citati sul libretto di montaggio fornitomi dal produttore.
- 4- Che il montaggio e la posa in opera dei dispositivi sono stati eseguiti tenendo conto delle indicazioni del produttore, della relazione tecnica e della planimetria della copertura. (allegata al presente)
- 5- Di aver eseguito il montaggio a regola d'arte, rispettando la normativa vigente.

In fede

.....

**Importante:**

La proprietà dell'immobile dovrà mantenere i sistemi installati in buono stato di conservazione, per garantire il perfetto funzionamento dell'impianto.

Lo stesso dovrà far effettuare periodicamente dei controlli da personale qualificato, attenendosi a quanto menzionato nel manuale d'uso e manutenzione.

### 6 MANUALE DI MANUTENZIONE DEI DISPOSITIVI

Come indicato dalle UNI EN 365, p.to 2.1.m, il/i dispositivi devono essere esaminati almeno una volta all'anno da una persona che abbia le conoscenze minime per valutare le condizioni operative dei componenti come qui sotto specificate:

**FUNI** di servizio e funi di lavoro: controllare eventuali tagli, sfilaccature dei trefoli, abrasioni, segni di usura in genere.

**GIUNZIONI** tra funi e dispositivi: controllare: stato dei morsetti e loro serraggio, stato della redancia ed eventuale suo deterioramento, stato del tenditore e dei grilli.

**DISPOSITIVI:** controllare: eventuali danni fisici, deterioramento, corrosione, deformazione di uno o più componenti, stato della bulloneria e loro serraggio.

**Quanto sopra è relativo specificatamente ai dispositivi SECUREMAN; inoltre NON sostituisce quanto stabilito e indicato nei criteri generali richiamati dalla Norma sull'uso e manutenzione dei vari tipi di DPI oltre al rispetto del criterio che : occorre sempre verificare che, prima dell'utilizzo dei dispositivi, essi siano in condizioni di servizio.**

È altresì necessario che nel caso uno o più componenti fossero stati utilizzati per arrestare una caduta, i componenti coinvolti vengano revisionati dal fabbricante prima di un nuovo impiego dei dispositivi, fatte salve le norme di Legge sugli obblighi specifici (Dlgs 106/09).

## Manuale Tecnico - SM-B

## Manuale Tecnico - SM-B

### 7 REGISTRO VERIFICHE ANNUALI

<b>Data intervento</b> Giorno Mese Anno □□ / □□ / □□□□	<b>Ditta</b> .....	<b>Timbro e Firma</b> .....
<b>Data intervento</b> Giorno Mese Anno □□ / □□ / □□□□	<b>Ditta</b> .....	<b>Timbro e Firma</b> .....
<b>Data intervento</b> Giorno Mese Anno □□ / □□ / □□□□	<b>Ditta</b> .....	<b>Timbro e Firma</b> .....
<b>Data intervento</b> Giorno Mese Anno □□ / □□ / □□□□	<b>Ditta</b> .....	<b>Timbro e Firma</b> .....
<b>Data intervento</b> Giorno Mese Anno □□ / □□ / □□□□	<b>Ditta</b> .....	<b>Timbro e Firma</b> .....
<b>Data intervento</b> Giorno Mese Anno □□ / □□ / □□□□	<b>Ditta</b> .....	<b>Timbro e Firma</b> .....
<b>Data intervento</b> Giorno Mese Anno □□ / □□ / □□□□	<b>Ditta</b> .....	<b>Timbro e Firma</b> .....

<b>Data intervento</b> Giorno Mese Anno □□ / □□ / □□□□	<b>Ditta</b> .....	<b>Timbro e Firma</b> .....
<b>Data intervento</b> Giorno Mese Anno □□ / □□ / □□□□	<b>Ditta</b> .....	<b>Timbro e Firma</b> .....
<b>Data intervento</b> Giorno Mese Anno □□ / □□ / □□□□	<b>Ditta</b> .....	<b>Timbro e Firma</b> .....
<b>Data intervento</b> Giorno Mese Anno □□ / □□ / □□□□	<b>Ditta</b> .....	<b>Timbro e Firma</b> .....
<b>Data intervento</b> Giorno Mese Anno □□ / □□ / □□□□	<b>Ditta</b> .....	<b>Timbro e Firma</b> .....
<b>Data intervento</b> Giorno Mese Anno □□ / □□ / □□□□	<b>Ditta</b> .....	<b>Timbro e Firma</b> .....
<b>Data intervento</b> Giorno Mese Anno □□ / □□ / □□□□	<b>Ditta</b> .....	<b>Timbro e Firma</b> .....

## Manuale Tecnico - SM-B

## Manuale Tecnico - SM-B

### 8 REGISTRO DI PRESA VISIONE DEL MANUALE

<b>1</b>	<b>AZIENDA</b>	<b>FIRMA OPERATORE</b>
DATA		
<b>2</b>	<b>AZIENDA</b>	<b>FIRMA OPERATORE</b>
DATA		
<b>3</b>	<b>AZIENDA</b>	<b>FIRMA OPERATORE</b>
DATA		
<b>4</b>	<b>AZIENDA</b>	<b>FIRMA OPERATORE</b>
DATA		
<b>5</b>	<b>AZIENDA</b>	<b>FIRMA OPERATORE</b>
DATA		
<b>6</b>	<b>AZIENDA</b>	<b>FIRMA OPERATORE</b>
DATA		
<b>7</b>	<b>AZIENDA</b>	<b>FIRMA OPERATORE</b>
DATA		
<b>8</b>	<b>AZIENDA</b>	<b>FIRMA OPERATORE</b>
DATA		
<b>9</b>	<b>AZIENDA</b>	<b>FIRMA OPERATORE</b>
DATA		
<b>10</b>	<b>AZIENDA</b>	<b>FIRMA OPERATORE</b>
DATA		

<b>1</b>	<b>AZIENDA</b>	<b>FIRMA OPERATORE</b>
DATA		
<b>2</b>	<b>AZIENDA</b>	<b>FIRMA OPERATORE</b>
DATA		
<b>3</b>	<b>AZIENDA</b>	<b>FIRMA OPERATORE</b>
DATA		
<b>4</b>	<b>AZIENDA</b>	<b>FIRMA OPERATORE</b>
DATA		
<b>5</b>	<b>AZIENDA</b>	<b>FIRMA OPERATORE</b>
DATA		
<b>6</b>	<b>AZIENDA</b>	<b>FIRMA OPERATORE</b>
DATA		
<b>7</b>	<b>AZIENDA</b>	<b>FIRMA OPERATORE</b>
DATA		
<b>8</b>	<b>AZIENDA</b>	<b>FIRMA OPERATORE</b>
DATA		
<b>9</b>	<b>AZIENDA</b>	<b>FIRMA OPERATORE</b>
DATA		
<b>10</b>	<b>AZIENDA</b>	<b>FIRMA OPERATORE</b>
DATA		

**SEDE OPERATIVA**  
**Ge.Sa. Group Srl**  
Via Emilia, 27 - 20090 Buccinasco (MI)  
Telefono 02 45701420  
[www.gesa-group.it](http://www.gesa-group.it)  
[info@gesa-group.it](mailto:info@gesa-group.it)

**FILIALE DI PADOVA**  
Via Valsugana, 40/2  
35010 S. Giorgio in Bosco (PD)  
Telefono 049 9471718  
[veneto@gesa-group.it](mailto:veneto@gesa-group.it)

**FILIALE DI TORINO**  
Strada del Francese, 97/5010156  
10156 Torino (TO)  
Telefono 011 036 2593  
[ag.piemonte@gesa-group.it](mailto:ag.piemonte@gesa-group.it)