



# Fascicolo Tecnico

Dispositivi Anticaduta

UNI EN 795:2012 - UNI 11578:2015 - UNI CENTS/TS 16415

**GEN 5.0 PLP**

## Sommario

|  |    |
|--|----|
| PREMESSA.....  | 3  |
| 1. REGISTRO DI PRESA VISIONE .....   | 4  |
| 2. DICHIARAZIONE DI CORRETTA POSA dell'INSTALLATORE .....                      | 5  |
| 3. RIFERIMENTI NORMATIVI .....   | 6  |
| 4. GARANZIE .....  | 7  |
| 4.1. ESCLUSIONE DI GARANZIA DEL PRODOTTO .....                                 | 7  |
| 5. RACCOMANDAZIONI e ISTRUZIONI PRIMA DELL'USO.....                            | 8  |
| 5.1. RACCOMANDAZIONI.....  | 8  |
| 5.2. ISTRUZIONI PRIMA DELL'USO .....   | 8  |
| 6. DOTAZIONE MINIMA DEI DPI .....  | 10 |
| 7. DESCRIZIONE DELLA COPERTURA E ISTRUZIONI D'USO .....                        | 11 |
| 8. INFO e SCHEDE TECNICHE .....  | 14 |
| 8.1. INFO .....  | 14 |
| 8.2. SCHEDE TECNICA GEN 5.0 T PLP Elemento Terminale Tipo C .....              | 15 |
| 8.3. SCHEDE TECNICA GEN 5.0 I PLP Elemento Intermedio Tipo C .....             | 16 |
| 8.4. SCHEDE TECNICA GEN 5.0 PS PLP Elemento Punto Singolo Tipo A - Tipo C..... | 17 |
| 8.5. SCHEDE TECNICA GEN 5.0 D PLP Elemento di deviazione Tipo C .....          | 18 |
| 9. CAMPI DI APPLICAZIONE .....   | 19 |
| 9.1. APPLICAZIONE SU TRAVE DA COLMO IN LEGNO DA COSTRUZIONE .....              | 19 |
| 9.2. APPLICAZIONE SU TRAVE DA COLMO IN LEGNO CON FLANGE LATERALI .....         | 20 |
| 9.3. APPLICAZIONE SU TRAVE DA COLMO IN LEGNO CON CONTROPIASTRA .....           | 21 |
| 9.4. APPLICAZIONE SU SOLETTA IN CALCESTRUZZO ARMATO .....                      | 22 |
| 9.5. APPLICAZIONE SU PARETE IN CALCESTRUZZO CON FLANGE LATERALI.....           | 23 |
| 9.6. APPLICAZIONE SU SOLETTA IN CALCESTRUZZO NON ARMATA CON CONTROPIASTRA..... | 24 |
| 9.7. APPLICAZIONE SU TRAVI IN ACCIAIO CON FORO PASSANTE.....                   | 25 |
| 9.8. APPLICAZIONE SU TRAVI IN ACCIAIO CON CONTROPIASTRA.....                   | 26 |
| 10. CERTIFICATI.....   | 27 |
| 11. ABACO CARICO-FRECCIA-CAMPATA.....  | 51 |
| 12. ACCESSORI .....  | 53 |
| 12.1. REDANCIA .....   | 53 |
| 12.2. GRILLO .....   | 53 |
| 12.3. FUNE .....   | 53 |

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 12.4. | TENDITORE .....                             | 54 |
| 12.5. | SERRCAVO .....                              | 55 |
| 13.   | MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA..... | 58 |
| 13.1. | MANUTENZIONE ORDINARIA .....                | 58 |
| 13.2. | MANUTENZIONE STRAORDINARIA .....            | 61 |

## PREMESSA

Il presente fascicolo tecnico è 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:

- L'installazione dei dispositivi anticaduta Tipo A e Tipo C
- L'uso dei dispositivi anticaduta Tipo A e Tipo C
- Manutenzione dei dispositivi anticaduta Tipo A e Tipo C

Il presente **Fascicolo, Layout di progetto e la Relazione di calcolo sono parti integranti del prodotto**, quindi devono essere conservati integralmente per tutta la durata dell'attrezzatura, custoditi da persona responsabile in buono stato e messi a disposizione degli operatori che devono accedere al sistema.

Per ragioni di sicurezza è necessario che il personale che intende utilizzare i dispositivi anticaduta o controllarne i potenziali rischi collegati all'accesso, alla scalata ed al lavoro in quota sia a conoscenza della corretta modalità d'uso degli stessi. È essenziale che il personale sia addestrato, dichiarato come competente e che abbia ricevuto istruzioni che gli consentano di selezionare, utilizzare, ed eseguire manutenzioni ed ispezioni periodiche sugli elementi anticaduta in modo corretto, e di essere a conoscenza delle limitazioni, delle precauzioni e dei pericoli derivanti dall'uso improprio degli stessi.

Prima del montaggio di ogni singolo ancoraggio è necessario verificare che la struttura di supporto a cui ci si va a fissare sia in grado di sopportare il carico derivante da un'eventuale caduta, tale **verifica deve essere effettuata da un tecnico qualificato**. Nel caso in cui l'installatore nutra qualche dubbio sul procedimento di installazione della linea vita non deve assolutamente procedere ma è tenuto a contattare l'azienda produttrice.

In caso di cessioni ad altri, il presente Fascicolo, l'Elaborato Tecnico e la Relazione di calcolo dovranno essere consegnati al nuovo proprietario, il quale rimane investito di tutta la sua parte di responsabilità, indispensabile per il rispetto dell'obiettivo.

## NOTA

*I prodotti 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:*

- + 39 0172. 750 103
- + 39 333. 742 87 37
- + 39 340. 461 57 90

per avere eventuali aggiornamenti sui prodotti di vostro interesse.

### 1. REGISTRO DI PRESA VISIONE

Per le attività di utilizzo, manutenzione ordinaria, straordinaria dei dispositivi anticaduta, è **OBBLIGATORIO** prendere visione delle indicazioni riportate nel presente fascicolo, per cui il Tecnico incaricato oltre che essere in possesso dei requisiti richiesti per l'utilizzo di DPI III categoria lavori in quota, dovrà **vidimare seguente il registro di presa visione**

| ANNO | AZIENDA | TECNICO INCARICATO | FIRMA |
|------|---------|--------------------|-------|
|      |         |                    |       |
|      |         |                    |       |
|      |         |                    |       |
|      |         |                    |       |
|      |         |                    |       |
|      |         |                    |       |
|      |         |                    |       |
|      |         |                    |       |
|      |         |                    |       |
|      |         |                    |       |
|      |         |                    |       |
|      |         |                    |       |
|      |         |                    |       |
|      |         |                    |       |
|      |         |                    |       |
|      |         |                    |       |
|      |         |                    |       |
|      |         |                    |       |
|      |         |                    |       |
|      |         |                    |       |

---

## 2. DICHIARAZIONE DI CORRETTA POSA dell'INSTALLATORE

Spett.Le

Il Sottoscritto \_\_\_\_\_

in qualità di Legale Rappresentante della \_\_\_\_\_

con sede in \_\_\_\_\_

da Voi incaricato per i lavori di installazione di dispositivi anti-caduta Tipo A – Tipo C sui fabbricato sito in

\_\_\_\_\_

### DICHIARA

Che nella fase di installazione e montaggio dei componenti di sicurezza, ha rispettato le Norme di buona tecnica in conformità alle norme: UNI EN 795:2012 - UNI 11578:2015 - CEN/TS 16415:201, *nonché*

le indicazioni del produttore **CF. e P.IVA IT09701120967** e dei contenuti di cui all'elaborato tecnico della copertura.

**Dichiaro quindi, non sussistendo alcuna anomalia, che la linea vita e le tutte le sue parti sono correttamente installate.**

DATA DI MESSA IN ESERCIZIO DELL'IMPIANTO \_\_\_\_\_

Li

firma \_\_\_\_\_

**N.B.:** Come indicato dal fabbricante, i sistemi anti-caduta vanno verificati una volta ogni due anni per garantire la sicurezza dell'utente.

### 3. RIFERIMENTI NORMATIVI

Tutti i prodotti sono conformi alle Norme Tecniche vigenti. In particolare:

- **UNI 11578:2015** per ancoraggi di tipo A e C, relativi a sistemi anticaduta per installazioni permanenti, fino a 4 operatori contemporaneamente (tipo C) e fino a due operatori contemporaneamente (tipo A)
- **EN UNI 795:2012** per ancoraggi di tipo A e C, relativi a sistemi anticaduta per installazioni amovibili, con un solo operatore
- **UNI CENTS/TS 16415** per ancoraggi di tipo A e C, relativi a sistemi anticaduta per installazioni amovibili, fino a tre operatori contemporaneamente (tipo C) e fino a due operatori contemporaneamente (tipo A)

**La conformità alle tre norme precedenti è sempre subordinata all'impiego di DPI ed accessori conformi alle loro Norme di riferimento** (UNI EN 352, UNI EN 354, UNI EN 355, UNI EN 358, UNI EN 361, UNI EN 362, UNI EN 363, UNI EN 365).

Tutti i prodotti sono inoltre armonizzati all'integrale rispetto della Normativa Nazionale **Dlgs 81/08 s.m.i.** nonché alle Normative Regionali:

- **TOSCANA** Decreto del Presidente della Giunta regionale 18 dicembre 2013, n.75/R Legge regionale 23 dicembre 2003, n.64
- **LIGURIA** Legge regionale 15 febbraio 2010, n.5 Legge regionale 17 dicembre 2012, n.43
- **LOMBARDIA** Decreto regionale 14 gennaio 2009, n.119
- **VENETO** Legge regionale 25 settembre 2014, n.28 Deliberazione regionale 31 gennaio 2012, n.97
- **UMBRIA** Legge regionale 17 settembre 2013, n.16 Regolamento regionale 5 dicembre 2014, n5 Deliberazione della Giunta regionale 28 ottobre 2011, n.1284
- **FRIULI VENEZIA GIULIA** Legge regionale 16 ottobre 2015, n.24 Comitato regionale di coordinamento art.27, d.lgs. 626/94, seduta del 5 settembre 2006
- **PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO** Legge provinciale 9 febbraio 2007, n.3
- **PIEMONTE** Decreto regionale 6 R 23 Maggio 2016
- **EMILIA ROMAGNA** Deliberazione Giunta regionale 15 giugno 2015, n.699 Legge regionale 2 marzo 2009, n.2
- **SICILIA** Decreto Assessorato della salute 5 settembre 2012
- **MARCHE** Legge regionale 22 aprile 2014, n.7

#### 4. GARANZIE

I dispositivi distribuiti sono coperti dalla **garanzia di durata 10 (dieci) anni** ed è accordata solo nel caso in cui:

- La fune e tutti gli accessori della linea di ancoraggio flessibile siano stati forniti dal produttore.;
- I dispositivi siano stati posati ed utilizzati secondo quanto prescritto dal presente fascicolo;
- Siano state eseguite le attività di manutenzione con cadenza ogni due anni e secondo quanto prescritto dal presente fascicolo

##### 4.1. ESCLUSIONE DI GARANZIA DEL PRODOTTO

Le istruzioni riportate in questo fascicolo non sostituiscono, ma integrano gli obblighi per il rispetto della legislazione vigente sulle norme di sicurezza e antinfortunistica, per cui il produttore e il distributore 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 fascicolo;
- 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 uso di parti di ricambio non originali;
- Non siano state eseguite le attività di manutenzione con cadenza ogni due anni e secondo quanto prescritto dal presente fascicolo di installazione, uso e manutenzione
- Manomissione dell'attrezzatura;
- Attrezzatura danneggiata durante la movimentazione e l'utilizzo;

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.

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



## 5. RACCOMANDAZIONI e ISTRUZIONI PRIMA DELL'USO

### 5.1. RACCOMANDAZIONI

- dispositivi di ancoraggio devono essere installati da personale adeguatamente formato e devono essere valutati tutti i rischi connessi all'installazione;
- Nel caso venga previsto l'utilizzo di un elemento per l'arresto caduta, è necessario inserire nel sistema un assorbitore di tensione per limitare le forze esercitate sull'operatore durante l'arresto caduta con un massimo di 6 KN;
- E' assolutamente vietato apportare alterazioni o aggiunte all'equipaggiamento senza previo consenso scritto del Fabbricante;
- Gli elementi anticaduta non devono essere utilizzati al di fuori delle loro limitazioni e per scopi diversi da quelli prescritti;
- E' necessario indossare un vestiario idoneo al fine di evitare impedimenti e/o impigliamenti pericolosi con l'attrezzatura;
- L'attrezzatura, secondo la Normativa vigente in materia, non può essere utilizzata per la sospensione od il trasporto di materiali. Il Fabbricante si riterrà sollevato da qualsiasi responsabilità inerente la sicurezza delle persone, delle cose e del funzionamento del sistema di linea vita qualora l'utilizzo, le riparazioni, le manutenzioni, ecc. non siano eseguite conformemente a quanto descritto nel presente fascicolo;
- Se il prodotto viene rivenduto o installato al di fuori del paese originale di destinazione, il rivenditore deve fornire le istruzioni per l'uso, la manutenzione l'ispezione periodica nella lingua del Paese in cui deve essere utilizzato il prodotto.

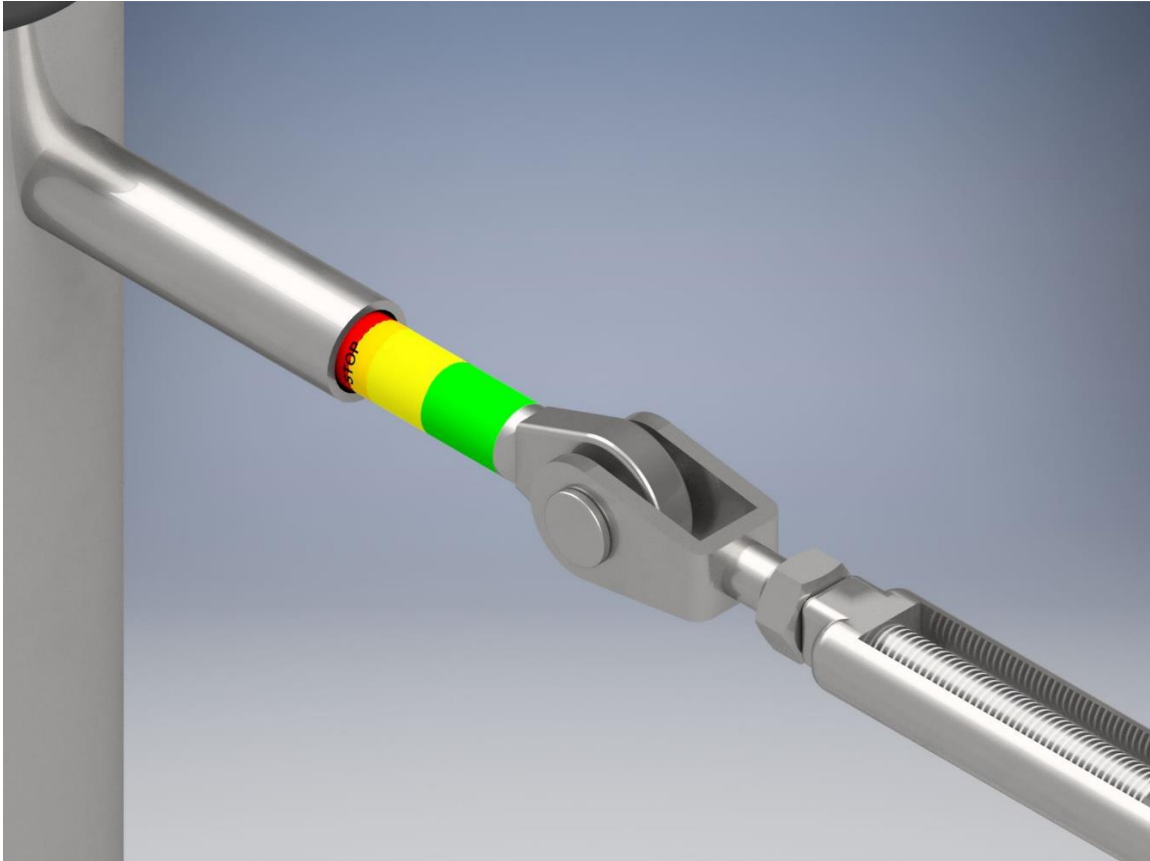
### 5.2. ISTRUZIONI PRIMA DELL'USO

Prima dell'uso dei dispositivi anticaduta è necessario che l'operatore:

1. controlli con attenzione l'equipaggiamento (DPI); Esso non deve essere stato conservato a temperature estreme, non deve aver riportato danneggiamenti in seguito a trascinarsi o attorcigliamento di cordini o funi su bordi affilati, contatto con reagenti chimici, conduttività elettrica, taglio, abrasione, esposizione climatica, cadute;
2. raggiunto il punto di accesso indicato nel progetto allegato al presente fascicolo, prende visione delle informazioni riportate nel cartello identificativo dell'impianto:



3. controlli l'integrità e l'assenza di deformazioni,
4. che i serracavi siano serrati con la opportuna coppia di serraggio,
5. non ci siano rotture o abrasioni del cavo; nel caso che anche un solo trefolo del cavo sia spezzato o abraso, occorre provvedere alla sostituzione del cavo stesso;
6. tutti gli organi della linea vita non presentino parti usurate;
7. che il cavo sia ben teso (in caso contrario, occorre agire sui tenditori) e che il terminale ad occhio NON abbia superato l'indicatore STOP:



## 6. DOTAZIONE MINIMA DEI DPI

Gli operatori che utilizzano questo tipo di impianto devono essere formati vista la necessita dell'utilizzo di appositi DPI di III° categoria, per cui è necessaria specifica formazione secondo quanto previsto dal D.lgs 81/2008 - Testo unico in materia di Sicurezza, così come il recupero dell'eventuale infortunato deve essere effettuato da persona appositamente formata. Si ricorda che l'utilizzo di questo impianto è consentito esclusivamente all'operatore munito di appositi dispositivi di protezione individuali (DPI). La manutenzione dei DPI è stabilita dal produttore nella scadenza e nella forma indicate nel manuale di utilizzo, previa compilazione di una scheda con riportante la data di messa in servizio, la data delle successive manutenzioni, la data di scadenza. La scelta dei DPI che meglio si adattano alle esigenze di lavoro è da valutare in ogni singolo caso. La scelta dei DPI che meglio si adattano alle esigenze di lavoro è da valutare in ogni singolo caso e, nel caso di lavori in quota, la minima dotazione è:

**DOPPIO CORDINO ELASTICO ANTICADUTA CON ASSORBITORE DI ENERGIA**

|           |            |
|-----------|------------|
| Lunghezza | max 2x2 m  |
| Materiale | Poliammide |

a. Asola.  
b. Asole.  
c. Assorbitore di energia ABM.  
d. Fune elastica di sicurezza.

EN 355 – EN 354

**IMBRAGO ISOLATO**

**AZ 002**  
Acciaio galvanizzato  
Apertura: 18 mm  
Peso: 220 g

**AZ 011**  
Acciaio galvanizzato  
Apertura: 20 mm (chiusura aghiera)  
Peso: 180 g

**AZ 023**  
Alluminio  
Apertura: 60 mm  
Peso: 480 g

Imbragatura con punto dorsale di ancoraggio.  
Cintura con anelli d'attacco laterale in polimero.  
Chiusure automatiche in alluminio.

EN 361 – EN 358 – EN 813

**DISPOSITIVO DI ARRESTO completo di corda semistatica**

EN 353 - 2

**CORDINO DI POSIZIONAMENTO**

a. Asola.  
b. Dispositivo di arresto.  
c. Protezione in PVC.

EN 358

**DIPOSITIVO RETRATTILE**

| Diametro  | L  |
|-----------|----|
| AF 101 02 | L4 |
| AF 101 03 | L4 |
| AF 101 04 | L4 |
| AF 101 05 | L4 |
| AF 101 10 | L4 |
| AF 101 15 | L4 |

EN 360

**ELMETTO DI PROTEZIONE**

**AZ 002A5**  
Alluminio 7075 T6  
Apertura: 24 mm  
Peso: 220 g

|            |                   |
|------------|-------------------|
| Dimensioni | 208 x 85 x 280 mm |
| Lunghezza  | 20 m max          |
| Peso       | 1125 g            |

a. Cavo in acciaio zincato, diametro 4mm.  
b. Carter di protezione in ABS.  
c. Dotato di moschettone girevole e indicatore di caduta.

EN 397

## 7. DESCRIZIONE DELLA COPERTURA E ISTRUZIONI D'USO

| L'AREA OGGETTO DELL'INTERVENTO RIGUARDA   | Copertura 1 | Copertura 2 | Copertura 3 |
|---|-------------|-------------|-------------|
| Totalmente la copertura dell'immobile   |             |             |             |
| Parzialmente la copertura dell'immobile   |             |             |             |
| <b>TIPOLOGIA COPERTURA</b>  | Copertura 1 | Copertura 2 | Copertura 3 |
| Piana   |             |             |             |
| Curva   |             |             |             |
| Inclinata   |             |             |             |
| Shed  |             |             |             |
| Altro   |             |             |             |
| <b>PENDENZE PRESENTI IN COPERTURA</b>   | Copertura 1 | Copertura 2 | Copertura 3 |
| Orizzontale/Sub orizzontale $0% < P \leq 15%$   |             |             |             |
| Inclinata $15% < P \leq 50%$  |             |             |             |
| Fortemente inclinata $P > 50%$  |             |             |             |
| <b>PRESENZA DI FABBRICATI CONFINANTI E ATTIGUI ALLA COPERTURA</b>                                       | SI          |             | NO          |
| H coperture oggetto dell'intervento > H coperture confinanti  |             |             |             |
| <b>CALPESTABILITÀ DELLA COPERTURA</b>   | Copertura 1 | Copertura 2 | Copertura 3 |
| Totalmente calpestabile   |             |             |             |
| Parzialmente calpestabile con presenza di lucernari <b>NON CALPESTABILI</b> e dotati di rete anticaduta |             |             |             |
| Parzialmente calpestabile con presenza di lucernari <b>CALPESTABILI</b>                                 |             |             |             |
| <b>STRUTTURA PORTANTE DELLA COPERTURA</b>   | Copertura 1 | Copertura 2 | Copertura 3 |
| Solaio portante in latero-cemento   |             |             |             |
| Solaio portante in soletta armata   |             |             |             |
| Travi e tegoli in cemento armato precompresso   |             |             |             |
| Orditura portante principale Lignea   |             |             |             |
| lamiera Metallica su elem. in acciaio - solaio latero cemento- travi in legno                           |             |             |             |
| Altro   |             |             |             |
| <b>SUPPORTO DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO</b>   | Copertura 1 | Copertura 2 | Copertura 3 |
| Solaio portante in latero-cemento   |             |             |             |
| Solaio portante in soletta armata   |             |             |             |
| Trave portante in cemento armato  |             |             |             |
| Parete in cemento armato precompresso -cemento armato   |             |             |             |
| Travi e tegoli in cemento armato precompresso   |             |             |             |
| Trave portante principale Lignea  |             |             |             |
| lamiera Metallica su elem. in acciaio - solaio latero cemento- travi in legno                           |             |             |             |
| Veletta perimetrale in cemento armato   |             |             |             |
| Veletta perimetrale in pannello coibentato  |             |             |             |
| Altro   |             |             |             |

| PRESENZA IN COPERTURA DI   | Copertura 1 | Copertura 2 | Copertura 3 |
|--|-------------|-------------|-------------|
| Linee elettriche non protette a distanza non regolamentare (art. 117 e All. IX Dlgs 81/08)         |             |             |             |
| Impianti tecnologici sulla copertura (pannelli fotovoltaici, impianti di condizionamento e simili) |             |             |             |
| ACCESSO ALLA COPERTURA   | Copertura 1 | Copertura 2 | Copertura 3 |
| INTERNO al fabbricato con scala retrattile mediante apertura orizzontale o inclinata (0.50 mq min) |             |             |             |
| INTERNO al fabbricato mediante apertura orizzontale o inclinata (0.50 mq min)                      |             |             |             |
| ESTERNO al fabbricato mediante balcone o terrazzo  |             |             |             |
| ESTERNO al fabbricato con scala fissa  |             |             |             |
| ESTERNO al fabbricato con scala portatile in dotazione   |             |             |             |
| ESTERNO al fabbricato mediante altra copertura attigua   |             |             |             |
| ELEMENTI PROTETTIVI PERMANENTI   | Copertura 1 | Copertura 2 | Copertura 3 |
| Linea di ancoraggio flessibile   |             |             |             |
| Linea di ancoraggio rigida orizzontale   |             |             |             |
| Linea di ancoraggio rigida verticale/inclinata   |             |             |             |
| Dispositivo di ancoraggio puntuali   |             |             |             |
| Ganci di sicurezza da tetto  |             |             |             |
| Parapetti  |             |             |             |
| Reti anticaduta  |             |             |             |
| Passerelle protette/impalcati  |             |             |             |
| Piani di camminamento  |             |             |             |
| Altro  |             |             |             |
| ELEMENTI PROTETTIVI NON PERMANENTI   | Copertura 1 | Copertura 2 | Copertura 3 |
| Linea di ancoraggio flessibile   |             |             |             |
| Dispositivo di ancoraggio  |             |             |             |
| Parapetti provvisori   |             |             |             |
| Reti di sicurezza  |             |             |             |
| Altro  |             |             |             |
| DOTAZIONE DPI MINIMA DA IMPIEGARSI   | Copertura 1 | Copertura 2 | Copertura 3 |
| Imbracatura  |             |             |             |
| Assorbitori di energia   |             |             |             |
| Dispositivi anticaduta retrattili  |             |             |             |
| Dispositivi anticaduta di tipo guidato L MAX _____   |             |             |             |
| Cordino (Lmax 2,00 m)  |             |             |             |
| Doppio cordino (Lmax 2,00 m)   |             |             |             |
| Connettori (moschettoni)   |             |             |             |
| Kit di emergenza recupero persone  |             |             |             |
| Altro  |             |             |             |
| MISURE PREV. E PROT. CONTRO CADUTA   | Copertura 1 | Copertura 2 | Copertura 3 |

|   |                    |                    |                    |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|
| Arresto caduta: minimo spazio libero di caduta in sicurezza necessario a consentire una caduta senza che il lavoratore urti contro il suolo o altri ostacoli. |                    |                    |                    |
| Trattenuta: caduta impossibile per la presenza di sistemi e procedure che impediscono, correttamente utilizzati, il raggiungimento di aree a rischio.         |                    |                    |                    |
| <b>VALUTAZIONE MISURE DI EMERGENZA RECUPERO</b>   | <b>Copertura 1</b> | <b>Copertura 2</b> | <b>Copertura 3</b> |
| Accessibilità del sito da parte del pubblico intervento   |                    |                    |                    |
| Altro   |                    |                    |                    |

## 8. INFO e SCHEDE TECNICHE

### 8.1. INFO

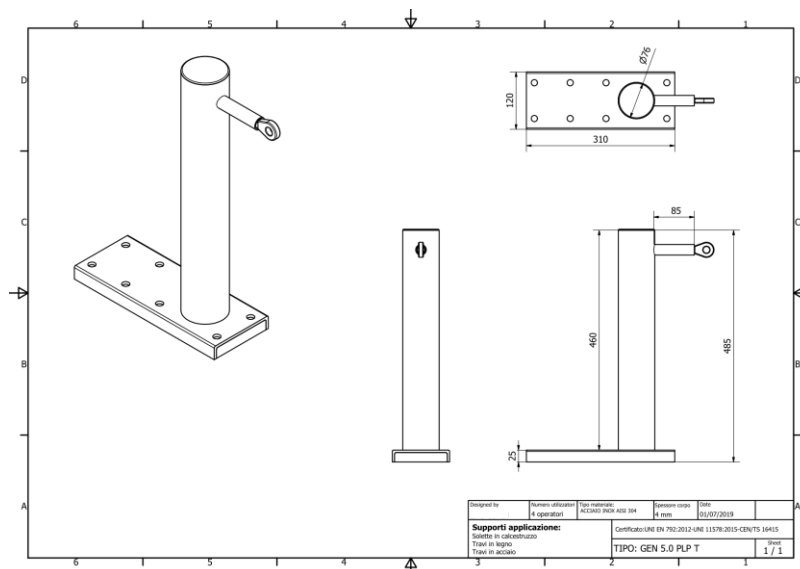
- **LUNGHEZZA MASSIMA** tra elementi: **20,00 ml**
- **LUNGHEZZA MASSIMA OPERATIVA** della linea di ancoraggio: **60,00 ml**
- Art 7- Norme di riferimento: **UNI EN 795:2012 , UNI 11578:2015, CEN/TS 16415:2013**
  - Art 7a- **NUMERO MAX** di operatori in contemporanea: **TIPO A 2 OPERATORI – TIPO C 4 OPERATORI**
  - Art 7b- dispositivi da usarsi solo con **DPI** secondo norme EN, **provvisi di assorbitore di energia** che limiti la forza di arresto a **6 KN MAX**
  - Art 7c- **CARICO MAX** trasmesso al dispositivo: **18 KN**
  - Art 7d- **FRECCIA MAX** con carico di test dinamico eseguito in multicampata con angolo, misurata sulla max lunghezza della configurazione (MLCCA, 30 mt): **mm 2640**
  - Art 7e e 7f- non pertinenti
  - Art 7g-
    1. intervallo **AMPIEZZA ANGOLO** applicabile sulla fune: **0/ 90\***
    2. Previsto uso del retraibile
    3. **CARICO MIN ROTTURA** fune: **32.5 KN**
  - Art 7h-
    4. **MAX DEVIAZIONE** ammessa sull'orizzontale: **15°**
    5. V. Artt 7g1 e 7g2.
    6. Sulla linea vita, necessità di doppio cordino solo sul rinvio ad angolo
  - Art 7i- **Ispezione periodica ogni due anni**
  - Art 7j- i dispositivi sono destinati alla protezione delle persone, escluso ogni altro uso.
  - Art 7k- Se il dispositivo terminale presentasse il terminale di attacco fune fuori dalla propria sede, ciò indicherebbe una caduta o, comunque, uno stress meccanico con necessità di revisione e/o di sostituzione

## 8.2. SCHEDE TECNICA GEN 5.0 T PLP Elemento Terminale Tipo C

Il dispositivo di ancoraggio *mod. GEN 5.0 T PLP elemento terminale* rappresenta l'ancoraggio di estremità per il collegamento della linea di ancoraggio flessibile.

Realizzato in ACCIAIO INOX AISI 304 costituito da tre parti principali:

- Elemento “**assorbitore**” *smorzatore elastico in acciaio armonico che scorrendo lungo il cavo di acciaio consente di dissipare l'energia d'urto in caso di caduta dell'operatore;*
- Elemento “**palo cavo**” *diametro  $\phi$  76 mm, spessore 2,0 mm altezza:  $350\text{ mm} < H < 500\text{ mm}$ ;*
- Elemento “**piastra di base**” *piastra di ancoraggio spessore 4,00 mm dimensioni in pianta: 320mm x 120mm*
- Tutte le restanti parti sono in ACCIAIO INOX AISI 316.



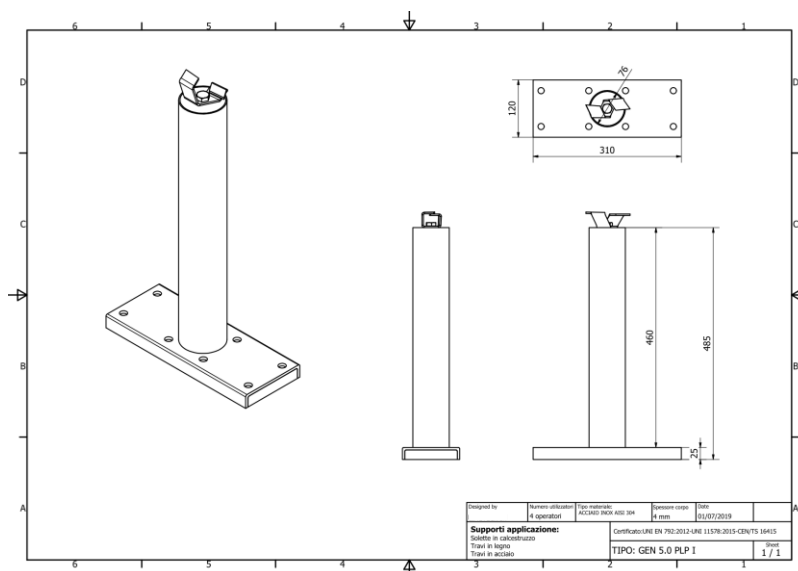


### 8.3. SCHEDA TECNICA GEN 5.0 I PLP Elemento Intermedio Tipo C

Il dispositivo di ancoraggio mod. *GEN 5.0 I PLP elemento intermedio* rappresenta l'ancoraggio intermedio della linea di ancoraggio flessibile.

Realizzato in ACCIAIO INOX AISI 304 costituito da tre parti principali:

- Elemento “**guidafilo**” che consente il passaggio della fune senza consentirne mai la sua fuoriuscita e al tempo stesso consentire il passaggio del moschettone del D.P.I;
- Elemento “**palo cavo**” diametro  $\phi$  76 mm, spessore 2,0 mm altezza:  $350\text{ mm} < H < 500\text{ mm}$ ;
- Elemento “**piastra di base**” piastra di ancoraggio spessore 4,00 mm dimensioni in pianta: 320mm x 120mm
- Tutte le restanti parti sono in ACCIAIO INOX AISI 316.

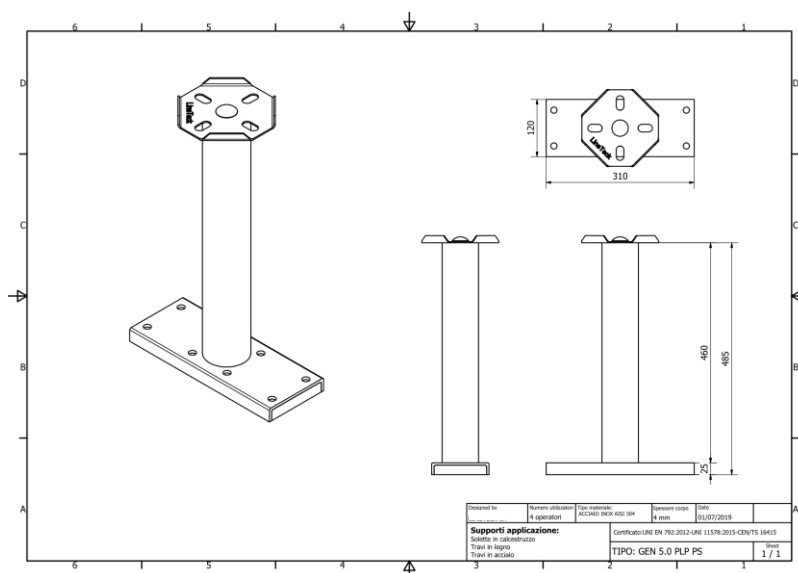


#### 8.4. SCHEDA TECNICA GEN 5.0 PS PLP Elemento Punto Singolo Tipo A - Tipo C

Il dispositivo di ancoraggio mod. *GEN 5.0 PS PLP elemento punto singolo* rappresenta l'ancoraggio puntuale.

Realizzato in ACCIAIO INOX AISI 304 costituito da tre parti principali:

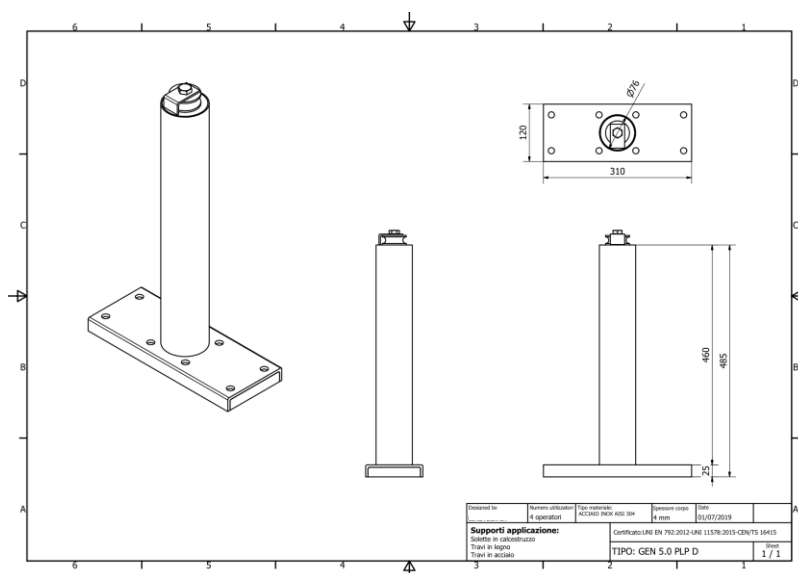
- Elemento **“attacco”** che consente l'ancoraggio dei DPI;
- Elemento **“palo cavo”** diametro  $\phi$  76 mm, spessore 2,0 mm altezza: 350 mm < H < 500 mm;
- Elemento **“piastra di base”** piastra di ancoraggio spessore 4,00 mm dimensioni in pianta: 320mm x 120mm
- Tutte le restanti parti sono in ACCIAIO INOX AISI 316.



### 8.5. SCHEDA TECNICA GEN 5.0 D PLP Elemento di deviazione Tipo C

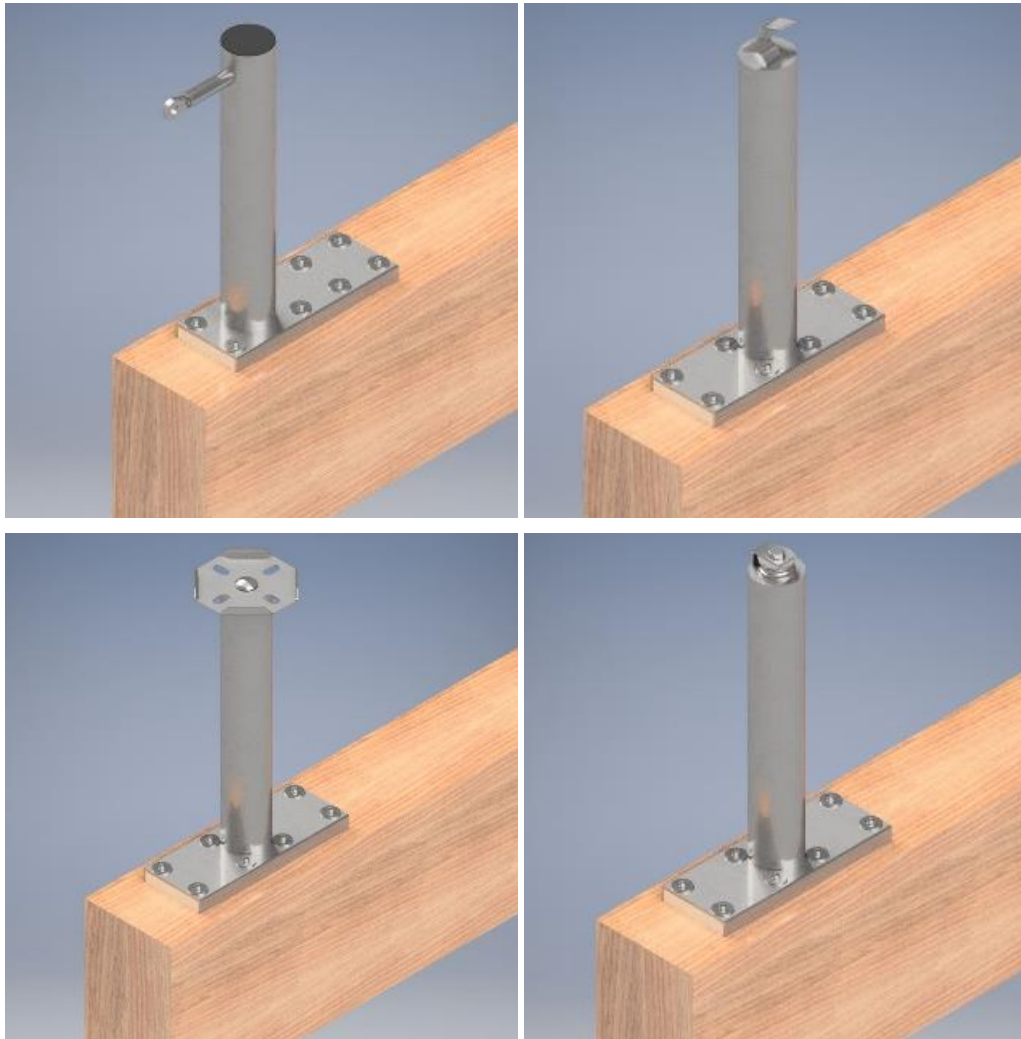
Il dispositivo di ancoraggio mod. *GEN 5.0 D PLP elemento di deviazione* rappresenta l'elemento di deviazione nel cambio di direzione della linea di ancoraggio flessibile.

- Elemento **“deviatore”** che consente il passaggio della fune senza consentirne mai la sua fuoriuscita;
- Elemento **“palo cavo”** diametro  $\phi$  76 mm, spessore 2,0 mm altezza: 350 mm < H < 500 mm;
- Elemento **“piastra di base”** piastra di ancoraggio spessore 4,00 mm dimensioni in pianta: 320mm x 120mm
- Tutte le restanti parti sono in ACCIAIO INOX AISI 316.



## 9. CAMPI DI APPLICAZIONE

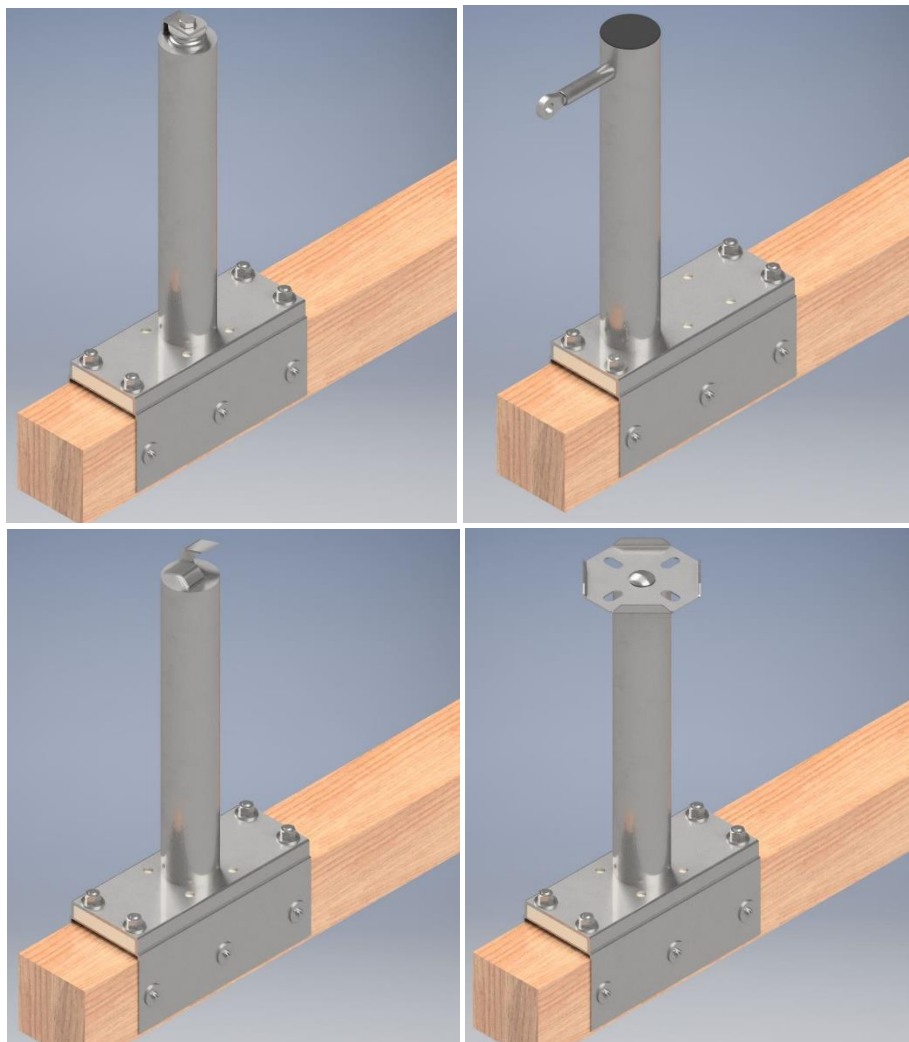
### 9.1. APPLICAZIONE SU TRAVE DA COLMO IN LEGNO DA COSTRUZIONE



| Supporto  | Legno          |
|---|----------------|
| Tipo di fissaggio   | Vite M10 X 120 |
| Numero di fissaggi $n$  | 8              |
| Diametro filetto vite $d_1$   | 10 mm          |
| Diametro gambo vite $d_2$   | 7 mm           |
| Lunghezza totale vite $L$   | 120 mm         |
| Lunghezza filetto vite $L_g$  | 72 mm          |
| Angolo tra la direzione della forza e la direzione della fibratura del legno $\alpha$ | 90°            |
| Distanza minima tra le viti $a_1$   | 40 mm          |
| Massa volumica caratteristica del legno $\rho_k$                                      | 380 Kg/        |
| Distanza minima dal Bordo $s_{min}$   | 70 mm          |
| Altezza trave legno $H$   | $\geq 120$ mm  |

NOTA\*: i valori indicati in tabelle devono essere sottoposti a controllo mediante verifica di calcolo da parte di un tecnico abilitato in quanto le condizioni al contorno possono far variare e inficiare le dimensioni dei fissaggi indicati.

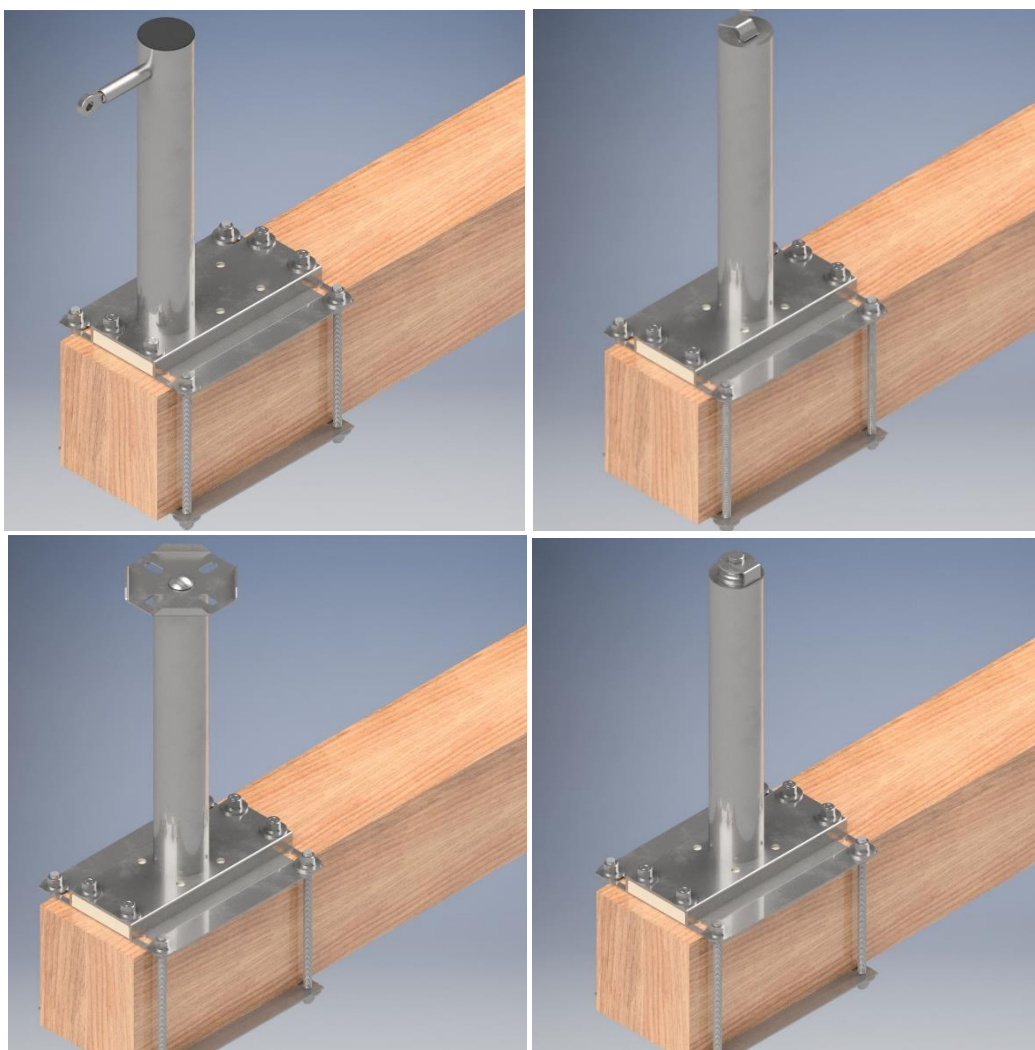
## 9.2. APPLICAZIONE SU TRAVE DA COLMO IN LEGNO CON FLANGE LATERALI



| Supporto  | <b>Legno</b>   |
|---|----------------|
| Tipo di fissaggio   | Vite M10 X 120 |
| Numero di fissaggi $n$  | 6              |
| Diametro filetto vite $d_1$   | 10 mm          |
| Diametro gambo vite $d_2$   | 7 mm           |
| Lunghezza totale vite $L$   | 120 mm         |
| Lunghezza filetto vite $L_g$  | 72 mm          |
| Angolo tra la direzione della forza e la direzione della fibratura del legno $\alpha$ | 90°            |
| Distanza minima tra le viti $a_1$   | 40 mm          |
| Massa volumica caratteristica del legno $\rho_k$                                      | 380 Kg/        |
| Distanza minima dal bordo $s_{min}$   | 70 mm          |
| Altezza trave legno $H$   | $\geq 120$ mm  |

NOTA\*: i valori indicati in tabelle devono essere sottoposti a controllo mediante verifica di calcolo da parte di un tecnico abilitato in quanto le condizioni al contorno possono far variare e incidere le dimensioni dei fissaggi indicati.

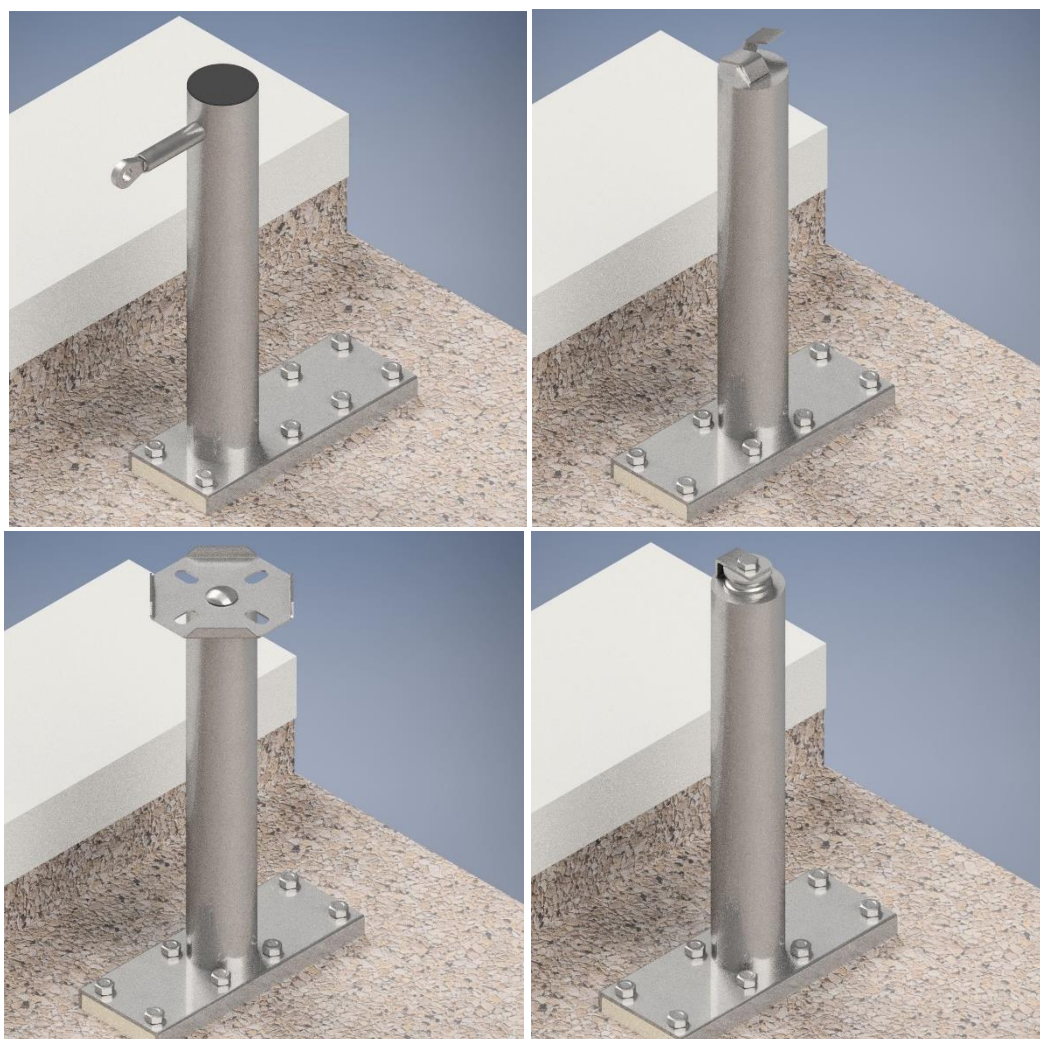
### 9.3. APPLICAZIONE SU TRAVE DA COLMO IN LEGNO CON CONTROPIASTRA



|                                      |                     |
|--------------------------------------|---------------------|
| Supporto                             | <b>Legno</b>        |
| Tipo di fissaggio                    | Barra filettata M12 |
| Numero di fissaggi $n$               | 4                   |
| Diametro filetto barra $d_1$         | 12 mm               |
| Lunghezza totale barra $L$           | variabile           |
| Coppi di serraggio bullone $T_{ins}$ | 79 Nm               |
| Spessore contropiastra               | 3 mm                |
| Altezza trave legno $H$              | $\geq 120$ mm       |

NOTA\*: i valori indicati in tabelle devono essere sottoposti a controllo mediante verifica di calcolo da parte di un tecnico abilitato in quanto le condizioni al contorno possono far variare e inficiare le dimensioni dei fissaggi indicati.

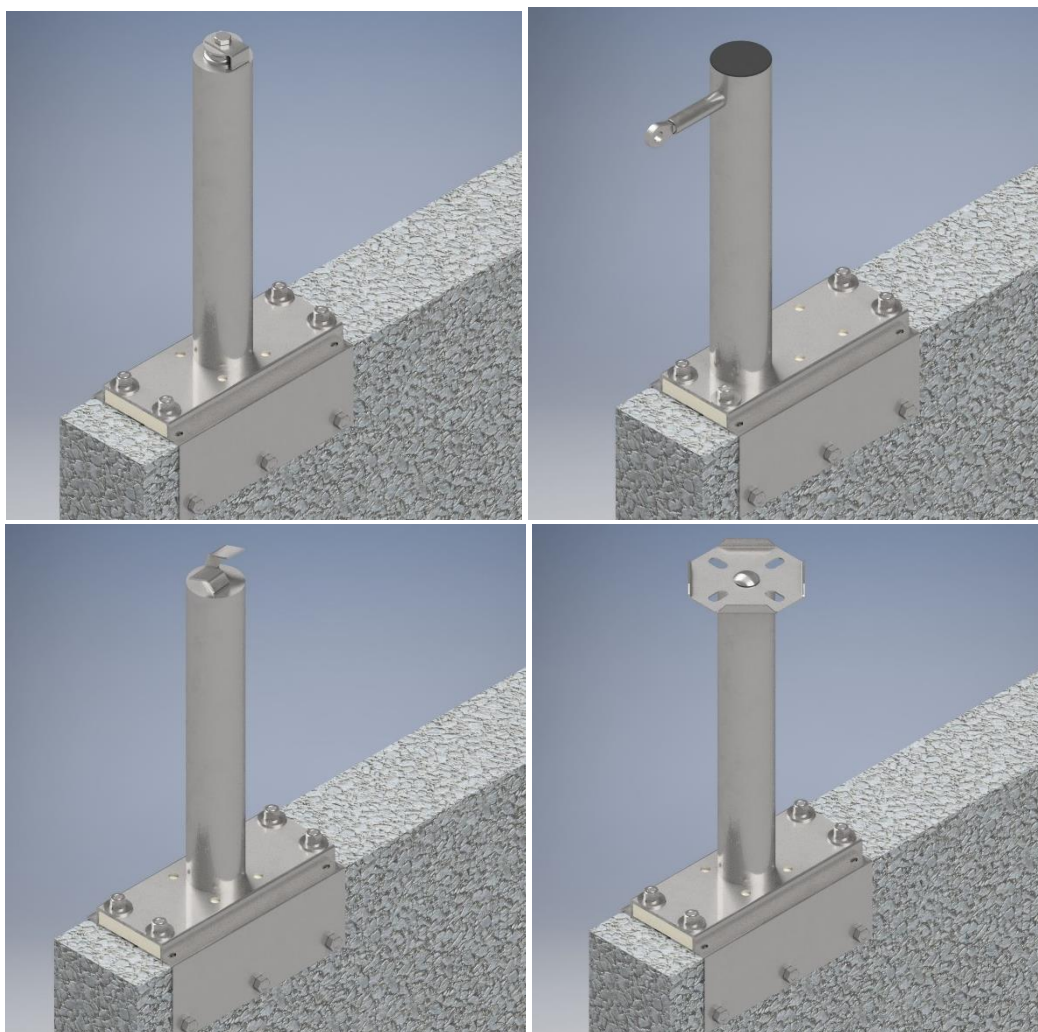
#### 9.4. APPLICAZIONE SU SOLETTA IN CALCESTRUZZO ARMATO



| Supporto                                 | <b>Calcestruzzo armato</b>  |
|--|-----------------------------|
| Tipo di fissaggio                        | Tassello meccanico M12 X 75 |
| Numero di fissaggi $n$                   | 8                           |
| Diametro filetto tassello $d_1$          | M12                         |
| Lunghezza totale tassello $L$            | 75 mm                       |
| Profondità di ancoraggio $H_{ef}$        | 40 mm                       |
| Foro $d_0 \times prof. h_1$              | 12 x 90 mm                  |
| Foro $d_f$ nell'elemento da fissare      | $\leq 14$ mm                |
| Coppi di serraggio $T_{ins}$             | 50 Nm                       |
| Distanza minima tra i tasselli $d_{min}$ | 75 mm                       |
| Distanza minima dal bordo $s_{min}$      | 90 mm                       |
| Spessore minimo del supporto $h_{min}$   | 100 mm                      |

NOTA\*: i valori indicati in tabelle devono essere sottoposti a controllo mediante verifica di calcolo da parte di un tecnico abilitato in quanto le condizioni al contorno possono far variare e incidere le dimensioni dei fissaggi indicati.

## 9.5. APPLICAZIONE SU PARETE IN CALCESTRUZZO CON FLANGE LATERALI

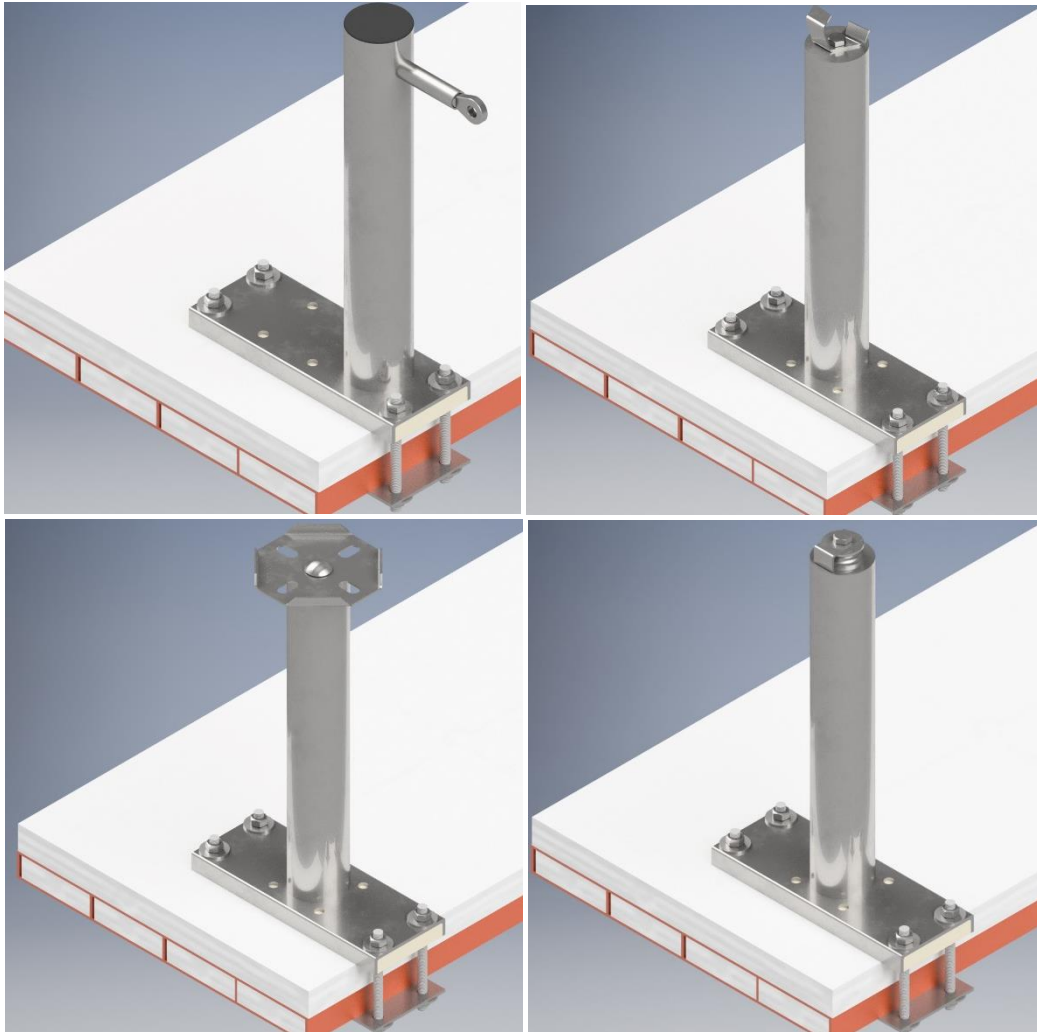


| Supporto                                 | <b>Calcestruzzo armato</b>         |
|--|------------------------------------|
| Tipo di fissaggio                        | <i>Tassello meccanico M12 X 75</i> |
| Numero di fissaggi $n$                   | 6                                  |
| Diametro filetto tassello $d_1$          | 10 mm                              |
| Lunghezza totale tassello $L$            | 120 mm                             |
| Profondità di ancoraggio $H_{ef}$        | 40 mm                              |
| Foro $d_0 \times prof. h_1$              | 12 x 90 mm                         |
| Foro $d_f$ nell'elemento da fissare      | $\leq 14$                          |
| Coppi di serraggio $T_{ins}$             | 50 Nm                              |
| Distanza minima tra i tasselli $d_{min}$ | 75 mm                              |
| Distanza minima dal bordo $s_{min}$      | 90 mm                              |
| Spessore minimo del supporto $h_{min}$   | 100 mm                             |

**NOTA\*:** i valori indicati in tabelle devono essere sottoposti a controllo mediante verifica di calcolo da parte di un tecnico abilitato in quanto le condizioni al contorno possono far variare e inficiare le dimensioni dei fissaggi indicati.



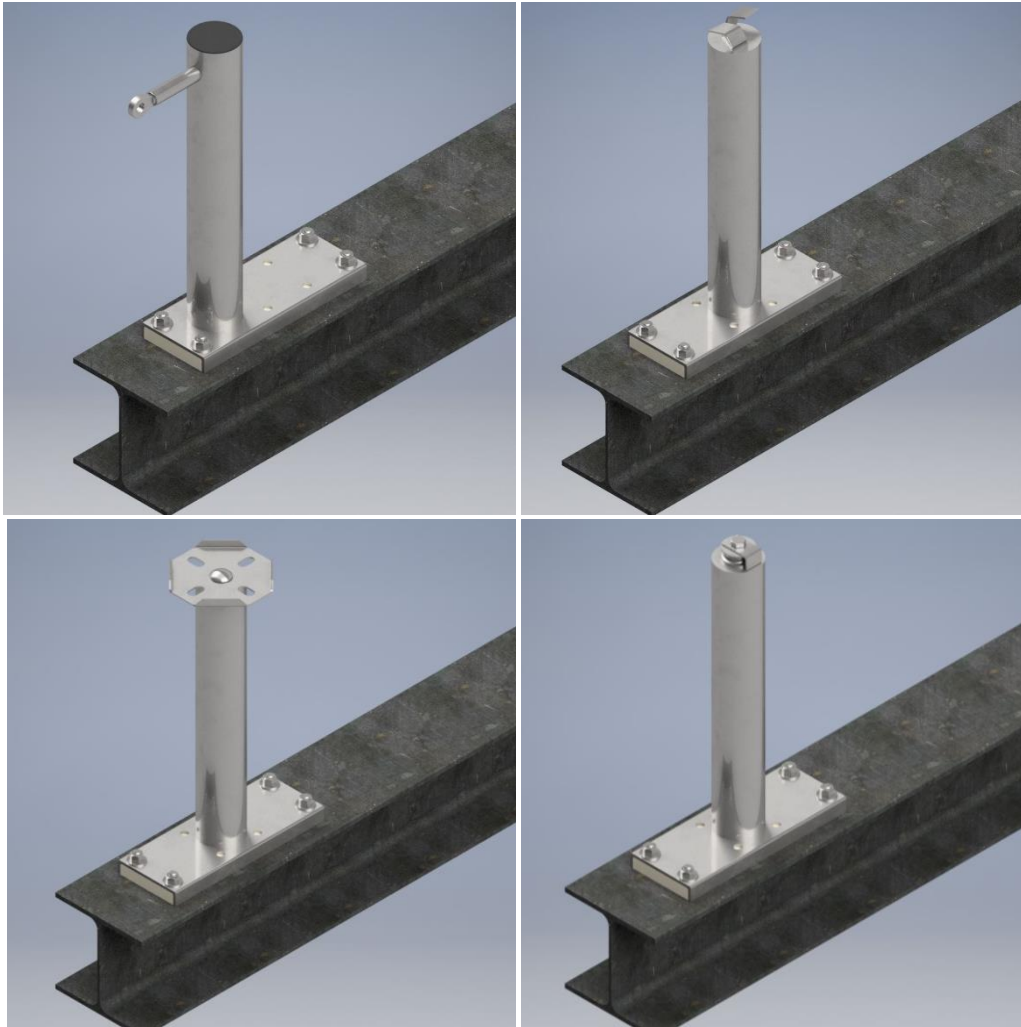
## 9.6. APPLICAZIONE SU SOLETTA IN CALCESTRUZZO NON ARMATA CON CONTROPIASTRA



|                                      |                            |
|--------------------------------------|----------------------------|
| Supporto                             | <i>Calcestruzzo</i>        |
| Tipo di fissaggio                    | <i>Barra filettata M12</i> |
| Numero di fissaggi $n$               | <i>4</i>                   |
| Diametro filetto barra $d_1$         | <i>12 mm</i>               |
| Lunghezza totale barra $L$           | <i>variabile</i>           |
| Coppi di serraggio bullone $T_{ins}$ | <i>33 Nm</i>               |
| Spessore contropiastro               | <i>3 mm</i>                |

NOTA\*: i valori indicati in tabelle devono essere sottoposti a controllo mediante verifica di calcolo da parte di un tecnico abilitato in quanto le condizioni al contorno possono far variare e inficiare le dimensioni dei fissaggi indicati.

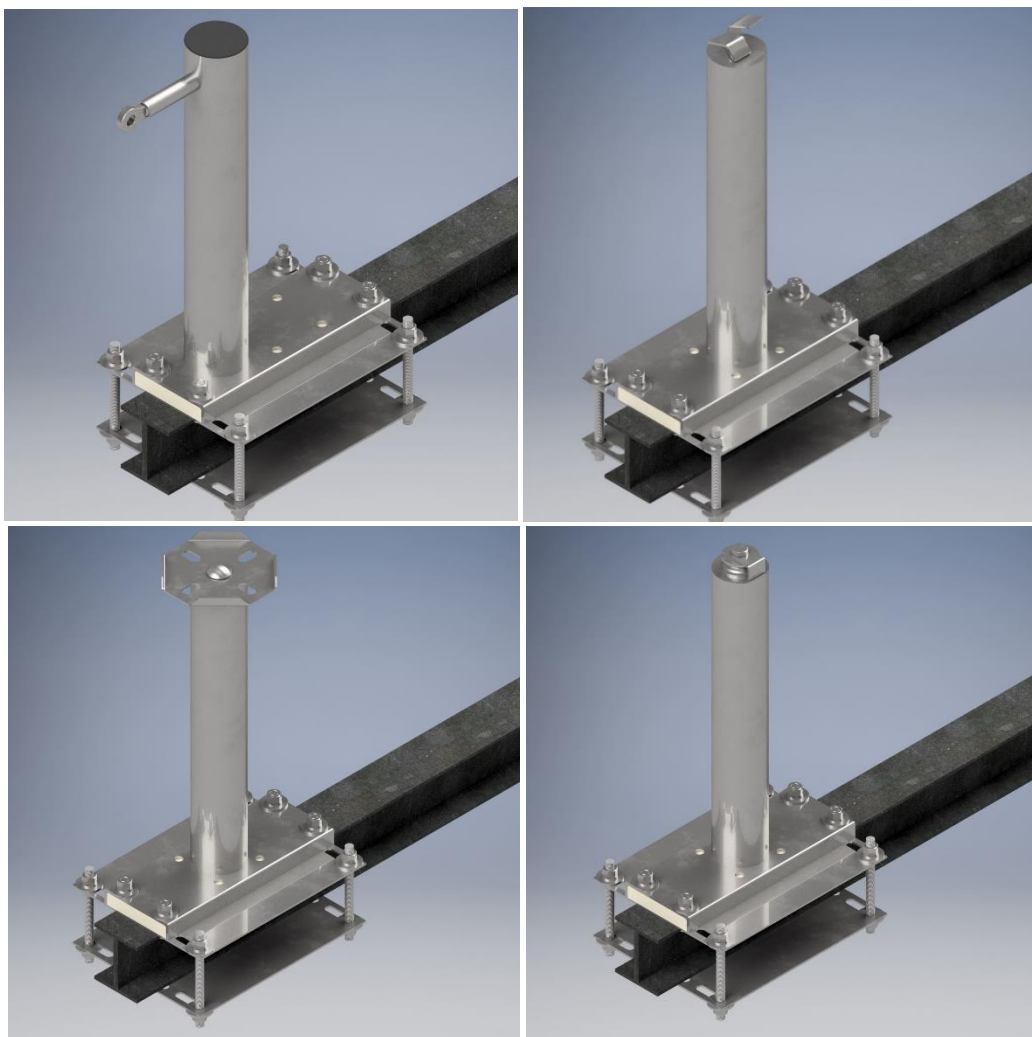
### 9.7. APPLICAZIONE SU TRAVI IN ACCIAIO CON FORO PASSANTE



|                              |  |
|------------------------------|--|
| Supporto                     | <i>Trave in acciaio</i>                |
| Tipo di fissaggio            | <i>Vite a testa esagonale M12 X 25</i> |
| Numero di fissaggi $n$       | <i>4</i>                               |
| Classe 8.8                   | <i>8.8</i>                             |
| Carico di rottura            | <i>800 N/mm<sup>2</sup></i>            |
| Coppi di serraggio $T_{ins}$ | <i>33 Nm</i>                           |

**NOTA\*:** i valori indicati in tabelle devono essere sottoposti a controllo mediante verifica di calcolo da parte di un tecnico abilitato in quanto le condizioni al contorno possono far variare e incidere le dimensioni dei fissaggi indicati.


## 9.8. APPLICAZIONE SU TRAVI IN ACCIAIO CON CONTROPIASTRA




|                                      |                         |
|--------------------------------------|-------------------------|
| Supporto                             | <b>Trave in acciaio</b> |
| Tipo di fissaggio                    | Barra filettata M12     |
| Numero di fissaggi $n$               | 4                       |
| Diametro filetto barra $d_1$         | 12 mm                   |
| Lunghezza totale barra $L$           | variabile               |
| Coppi di serraggio bullone $T_{ins}$ | 33 Nm                   |
| Spessore contropietra                | 3 mm                    |

NOTA\*: i valori indicati in tabelle devono essere sottoposti a controllo mediante verifica di calcolo da parte di un tecnico abilitato in quanto le condizioni al contorno possono far variare e inficiare le dimensioni dei fissaggi indicati.

## 10. CERTIFICATI

|  |  |   |
|--|--|---|
|    |  | <b>RPV0297r1</b><br>Data 2019-06-20<br>Foglio 1 di 50 |
| <b>RAPPORTO DI PROVA</b>   |  |   |
| DATI IDENTIFICATIVI DEL CAMPIONE   |  |   |
| Tipo   | Dispositivi di protezione contro le cadute dall'alto - dispositivi di ancoraggio che utilizzano linee di ancoraggio flessibili orizzontali   |   |
| Modello  | GEN 5.0  |   |
| Classificazione  | Tipo C, per 4 operatori  |   |
| Fabbricante  | LineTeck S.r.l.  |   |
| DATI IDENTIFICATIVI DEL COMMITTENTE  |  |   |
| Richiedente  | LineTeck S.r.l.  |   |
| Indirizzo - Sede legale  | Via Martelli, 20<br>20080 Zibido San Giacomo (MI)  |   |
| Indirizzo - Sede operativa   | Via Martelli, 20<br>20080 Zibido San Giacomo (MI)  |   |
| DATI RELATIVI ALLA COMMESSA  |  |   |
| Commessa numero  | 18030  |   |
| Scopo  | Verifica delle prestazioni utilizzando i metodi di prova descritti nelle norme di riferimento, limitatamente alle prove richieste.   |   |
| Norme di riferimento   | UNI 11578:2015<br>EN 795:2013<br>CEN/TS 16415:2013   |   |
| Prove richieste  | <input checked="" type="checkbox"/> parziali <input type="checkbox"/> complete<br>Esame visivo NO<br>Prova di deformazione SI<br>Prova di resistenza dinamica e integrità SI<br>Prova di resistenza statica SI<br>Resistenza alla corrosione NO<br>Istruzioni per l'uso NO<br>Marcatura NO |   |
| Camionatura  | Effettuata dalla committente   |   |
| Data di ricezione dei campioni   | 2019-05-16/21/23   |   |
| Data di esecuzione delle prove   | 2019-05-17/22/23 - 2019/06/04/05/06/07/11/12/13  |   |
| LISTA DI DISTRIBUZIONE   |  |   |
| Distribuzione esterna  | LineTeck S.r.l. (file PDF firmato digitalmente)  |   |
| Distribuzione interna  | Responsabile del Laboratorio (file PDF firmato digitalmente)   |   |
| NOTE   |  |   |
| Esecuzione delle prove con campioni montati su piastre d'interfaccia in acciaio.<br>Le prestazioni descritte nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione installato rigidamente sull'attrezzatura del laboratorio. Il presente Rapporto di prova non si riferisce a eventuali supporti d'interfaccia tra la struttura |  |   |
| Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.  |  |   |
| Cer.Co.Sas di Fabio Galimberti - Sede legale: Via Puccini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spirano BG - Tel. +39 0350778678 Fax +39 0350778679 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it C.F./P.IVA 03619890969 MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)   |  |   |

|  |       |   |
|--|-------|---|
|   |       | <b>RPV0297r1</b><br>Data 2019-06-20<br>Foglio 2 di 50 |
| <b>RAPPORTO DI PROVA</b>   |       |   |
| specifica e il dispositivo, i quali devono essere valutati separatamente.<br>Il presente Rapporto di prova non sostituisce la verifica strutturale relativa alla specifica installazione.<br>La presente revisione è stata emessa per correggere le frequenze di campionamento nella sezione "grafici". La frequenza errata di 200Hz per le prove dinamiche è stata sostituita dalla frequenza corretta di 1,0kHz.<br>La presente revisione annulla e sostituisce il Rapporto di prova n. RPV0297 emesso in data 2019-06-18. |       |   |
| INDICE   |       |   |
| Dati identificativi del campione   | ..... | 1   |
| Dati relativi alla commessa  | ..... | 1   |
| Lista di distribuzione   | ..... | 1   |
| Camionatura  | ..... | 3   |
| Composizione e identificazione dei campioni  | ..... | 4   |
| Preparazione delle prove e principio di misurazione  | ..... | 5   |
| Allestimento di prova  | ..... | 5   |
| Configurazioni di prova  | ..... | 5   |
| Prova di deformazione (EN 795:2012 - UNI 11578:2015)   | ..... | 6   |
| Resistenza dinamica e integrità (4 operatori - UNI 11578:2015 - CEN/TS 16415:2013)   | ..... | 7   |
| Resistenza statica (4 operatori - UNI 11578:2015 - CEN/TS 16415:2013)  | ..... | 10  |
| Allegato A - Documentazione fotografica  | ..... | 12  |
| Allegato B - Grafici   | ..... | 14  |
| Allegato C - Riferibilità  | ..... | 50  |
| Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.  |       |   |
| Cer.Co.Sas di Fabio Galimberti - Sede legale: Via Puccini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spirano BG - Tel. +39 0350778678 Fax +39 0350778679 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it C.F./P.IVA 03619890969 MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)   |       |   |

| CAMPIONATURA                 |  | RAPPORTO DI PROVA            |                             | RPV029711  |  |
|------------------------------|--|------------------------------|-----------------------------|--|--|
| CER.CO.Sas DIVISIONE TESTING |  | CER.CO.Sas DIVISIONE TESTING |                             | Data 2019-06-20<br>Foglio 3 di 50  |  |
| Codice                       | Descrizione  | Quantità                     | Materiale                   | ID campione  |  |
| GEN.5.0.T.PLP/PLI            | Dispositivo terminale TIPO C H. 500 mm c/assorbitore integrato | ..                           | Acciaio inox AISI 304 ..... | 18030H01<br>18030H03<br>18030H04<br>18030H05<br>18030H07<br>18030H08<br>18030H09<br>18030H10<br>18030H11<br>18030H12<br>18030H13<br>18030H14 |  |
| GEN.5.0.I.PLP/PLI            | Dispositivo intermedio TIPO C H. 500 mm                        | ..                           | Acciaio inox AISI 304 ..... |  |  |
| GEN.5.0.D.PLP/PLI            | Dispositivo di deviazione TIPO C H. 500 mm                     | ..                           | Acciaio inox AISI 304 ..... |  |  |
| GEN.5.0.PS.PLP/PLI           | Dispositivo di deviazione o punto singolo TIPO C H. 500 mm     | ..                           | Acciaio inox AISI 304 ..... |  |  |
| LINEGRIP                     | Morsetto serracavo per fune Ø 8 mm                             | ..                           | Alluminio EN AW 6060        |  |  |
| FUNE_8MM_49                  | Fune Ø 8 mm 7x7 fili   | ..                           | Acciaio inox AISI 316       |  |  |

Note:  
Materiali dichiarati dal committente, non soggetti a verifica.

Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

**Cer.Co.Sas di Fabio Galimberti** - Sede legale: Via Puccini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Sprianò BG - Tel. +39 0350778678 Fax +39 0350778679 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it C.F./P.IVA 03619890969

MGE101 (Rev. 1 (2019-04-15))

| COMPOSIZIONE E IDENTIFICAZIONE DEI CAMPIONI |                    | RAPPORTO DI PROVA            |  | RPV029711                         |                |           |                    |          |
|---|--------------------|------------------------------|--|-----------------------------------|----------------|-----------|--------------------|----------|
| CER.CO.Sas DIVISIONE TESTING                |                    | CER.CO.Sas DIVISIONE TESTING |  | Data 2019-06-20<br>Foglio 4 di 50 |                |           |                    |          |
| ID campione                                 | Lunghezza nominale | Dispositivo Terminale        | Dispositivo Deviazione o Punto singolo | Dispositivo Intermedio            | Angolo         | Tenditore | Morsetto serracavo | Fune     |
| 18030H01                                    | 20 m               | 18030H01<br>T0, T2           | n.a.                                   | n.a.                              | n.a.           | LAB       | 18030H01<br>T0, T2 | 18030H01 |
| 18030H03                                    | 20 m               | 18030H02<br>T0, T2           | n.a.                                   | n.a.                              | n.a.           | LAB       | 18030H02<br>T0, T2 | 18030H01 |
| 18030H04                                    | 20 m               | 18030H03<br>T0               | 18030H01<br>T2                         | n.a.                              | n.a.           | LAB       | 18030H02<br>T0, T2 | 18030H01 |
| 18030H05                                    | 30 m               | 18030H04<br>T0, T2           | n.a.                                   | 18030H01<br>T2, T3                | n.a.           | LAB       | 18030H03<br>T0, T2 | 18030H02 |
| 18030H07                                    | 30 m               | 18030H05<br>T0, T2           | n.a.                                   | 18030H01<br>T2, ext T3            | 18030H01<br>T0 | LAB       | 18030H04<br>T0, T2 | 18030H03 |
| 18030H08                                    | 30 m               | 18030H01<br>T0               | n.a.                                   | 18030H01<br>T2, ext T3            | 18030H02<br>T0 | LAB       | 18030H05<br>T0, T2 | 18030H04 |
| 18030H09                                    | 5 m                | 18030H07<br>T0, T2           | n.a.                                   | n.a.                              | n.a.           | LAB       | 18030H06<br>T0, T2 | 18030H05 |
| 18030H10                                    | 30 m               | 18030H08<br>T0               | n.a.                                   | 18030H02<br>T2, ext T3            | n.a.           | LAB       | 18030H03<br>T0, T2 | 18030H02 |
| 18030H12                                    | n.a.               | n.a.                         | n.a.                                   | 18030H03<br>T2                    | n.a.           | n.a.      | n.a.               | n.a.     |
| 18030H13                                    | n.a.               | n.a.                         | n.a.                                   | 18030H02<br>T2                    | n.a.           | n.a.      | n.a.               | n.a.     |
| 18030H14                                    | n.a.               | n.a.                         | n.a.                                   | 18030H01<br>T2                    | n.a.           | n.a.      | n.a.               | n.a.     |


Note:  
Il campione in prova (colonna "ID campione") è costituito da più particolari assemblati.  
I particolari richiamati più volte in tabella sono stati utilizzati più volte per costituire campioni differenti.  
Gli ancoraggi di estremità e intermedi sono identificati in aggiunta con i codici T0, T2, T3 e T4 in funzione del telaio di supporto su cui sono montati. La numerazione è progressiva da sinistra verso destra e indica, convenzionalmente, il punto di vista di un operatore orientato verso la linea di ancoraggio.


**PREPARAZIONE DEI CAMPIONI**  
Nessun pretrattamento e/o condizionamento applicati.  
Campioni sottoposti a prova come ricevuti.

Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

**Cer.Co.Sas di Fabio Galimberti** - Sede legale: Via Puccini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Sprianò BG - Tel. +39 0350778678 Fax +39 0350778679 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it C.F./P.IVA 03619890969

MGE101 (Rev. 1 (2019-04-15))

|   |                              |   |   |                                       |                     |  |  |
|---|------------------------------|---|---|---------------------------------------|---------------------|--|--|
|  <p><b>CER.CO.Sas</b><br/>DIVISIONE TESTING</p>  |                              | <p><b>RPV029711</b><br/>Data 2019-06-20<br/>Foglio 6 di 50</p>                  |   | <p><b>RAPPORTO DI PROVA</b></p>       |                     | <p><b>PROVA DI DEFORMAZIONE (EN 795:2012 - UNI 11578:2015)</b></p> |  |
|   |                              |   |   |                                       |                     |  |  |
| <p><b>Attrezzatura e ID</b></p>   |                              | <p>Sistema di acquisizione ad alta velocità MAS002B by CashTech S.r.l. - VA</p> |   | <p>DT065</p>                          |                     | <p>DT026</p>   |  |
|   |                              | <p>Massa 70 kg autocostruita</p>  |   |                                       |                     | <p>DT021</p>   |  |
|   |                              | <p>Relais di supporto autocostruito (T0)</p>                                    |   |                                       |                     | <p>DT022</p>   |  |
|   |                              | <p>Sonda di temperatura PT100 by Cornhas S.r.l.</p>                             |   |                                       |                     | <p>DT051</p>   |  |
|   |                              | <p>Sonda di umidità RHP-2020 by Dwyer Instruments</p>                           |   |                                       |                     | <p>DT052</p>   |  |
|   |                              | <p>Trasduttore di spostamento PF100 by FIAMA S.r.l. - PR</p>                    |   |                                       |                     | <p>DT019</p>   |  |
|   |                              | <p>Trasduttore di spostamento PF200 by FIAMA S.r.l. - PR</p>                    |   |                                       |                     | <p>DT103</p>   |  |
| <p><b>Requisito</b></p>   |                              | <p>UNI 795:2012 §4.4.3.1</p>  |   |                                       |                     |  |  |
|   |                              | <p>UNI 11578:2015 §4.4.2.1</p>  |   |                                       |                     |  |  |
| <p><b>Metodo di prova</b></p>   |                              | <p>EN 795:2012 §5.5.2</p>   |   |                                       |                     |  |  |
|   |                              | <p>UNI 11578:2015 §5.4.2</p>  |   |                                       |                     |  |  |
| <p><b>Deviazioni dal metodo di prova</b></p>  |                              | <p>Nessuna</p>  |   |                                       |                     |  |  |
| <p><b>CONDIZIONI DI PROVA E REQUISITI</b></p>   |                              |   |   |                                       |                     |  |  |
| <p>Massima deformazione permanente consentita</p>   |                              | <p>10 mm</p>  |   |                                       |                     |  |  |
| <p><b>RISULTATI</b></p>   |                              |   |   |                                       |                     |  |  |
| <p><b>Campione</b></p>  | <p><b>Configurazione</b></p> | <p><b>ID Prova e data</b></p>   | <p><b>Max deformazione durante la prova</b></p> | <p><b>Deformazione permanente</b></p> | <p><b>Esito</b></p> |  |  |
| <p>18030#01</p>   | <p>2 - SL</p>                | <p>80640<br/>2019-07-17</p>   | <p>24,05 mm</p>                                 | <p>6,13 mm</p>                        | <p>PASSA</p>        |  |  |
| <p>18030#11</p>   | <p>5 - INT</p>               | <p>80680<br/>2019-06-19</p>   | <p>n.a.</p>                                     | <p>n.a.</p>                           | <p>PASSA</p>        |  |  |
| <p><b>Note:</b></p>   |                              |   |   |                                       |                     |  |  |
| <p>La deformazione permanente è espressa come sottrazione, con sistema a riposo prima e dopo l'applicazione del carico, del valore di posizione restituito dal trasduttore collegato al terminale del dispositivo di ancoraggio.</p>  |                              |   |   |                                       |                     |  |  |
| <p>I valori di deformazione riportati in tabella sono espressi in valore assoluto e rappresentano il valore massimo tra i valori letti su tutti i sensori installati per la prova.</p>  |                              |   |   |                                       |                     |  |  |
| <p>In configurazione 2 - SL, la deformazione viene osservata e registrata solo all'estremità dove è installato il dispositivo destinato ad assorbire parte dell'energia di caduta (assorbitore di energia).</p>   |                              |   |   |                                       |                     |  |  |
| <p>Sono rappresentate esclusivamente le configurazioni caratterizzate dalle condizioni più conservative.</p>  |                              |   |   |                                       |                     |  |  |
| <p>Il dispositivo intermedio (configurazione 5-INT) è rappresentativo anche per la configurazione 8-ANG.</p>  |                              |   |   |                                       |                     |  |  |
| <p><b>Cer.Co.Sas di Fabio Galimberti</b> - Sede legale: Via Puccini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spirano BG - Tel. +39 0350778678 Fax +39 0350778679 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it C.F./P.IVA 03619890969</p> |                              |   |   |                                       |                     |  |  |
| <p>MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)</p>   |                              |   |   |                                       |                     |  |  |

|  |                             |                                 |  |  |  |
|--|-----------------------------|---------------------------------|--|--|--|
|  <p><b>CER.CO.Sas</b><br/>DIVISIONE TESTING</p>   |                             | <p><b>RAPPORTO DI PROVA</b></p> |  | <p><b>RPV029711</b><br/>Data 2019-06-20<br/>Foglio 5 di 50</p> |  |
|  |                             |                                 |  |  |  |
| <p><b>ALLESTIMENTO DELLE PROVE E PRINCIPIO DI MISURAZIONE</b></p>  |                             |                                 |  |  |  |
| <p>Il campione è installato rigidamente su piastre piane d'interfaccia in acciaio con n. 8 viti M12 classe 8.8. Le piastre d'interfaccia sono a loro volta fissate rigidamente sui telai di prova con l'ausilio di n. 6 bulloni M16 classe 10.8 (vedere documentazione fotografica).</p>   |                             |                                 |  |  |  |
| <p>Le configurazioni di cui al presente Rapporto di prova sono previste in diverse lunghezze differenti e rappresentano la linea di ancoraggio nelle sue lunghezze di campata singola minima e massima (rispettivamente 5 e 20 m nominali) e multipla (30 m nominali) rettilinea o con angolo di 30°.</p>  |                             |                                 |  |  |  |
| <p>Due celle di carico da 50 kN sono interposte tra la linea di ancoraggio e gli elementi di partenza.</p>   |                             |                                 |  |  |  |
| <p>Una cella di carico da 20 kN è collegata da una parte al punto di ancoraggio previsto e dall'altra al cordino dinamico, a sua volta collegato alla massa in caduta. Per tutte le prove dinamiche sono utilizzati cordini nuovi.</p>   |                             |                                 |  |  |  |
| <p>Un trasduttore di spostamento dinamico sostenuto da un'ideale struttura indipendente è posto sulla verticale del punto di applicazione del carico per la misurazione della freccia dinamica. L'estremità del cordino del trasduttore è collegata al connettore superiore della cella di carico da 20 kN per misurare lo spostamento verticale dinamico.</p> |                             |                                 |  |  |  |
| <p>Per le prove di deformazione sono stati utilizzati trasduttori di spostamento con risoluzione centesimale, tarati nel campo di misura 0 + 90 mm e 0 + 200 mm. Le prove di deformazione sono state eseguite nelle configurazioni caratterizzate dalle condizioni più conservative.</p>   |                             |                                 |  |  |  |
| <p><b>CONFIGURAZIONI DI PROVA</b></p>  |                             |                                 |  |  |  |
| #  | Tipo campata                | Lunghezza nominale              | Caduta/punto di applicazione del carico                    |  |  |
| 1  | Singola corta (SC)          | 5 m                             | al centro della campata<br>(← →)                           |  |  |
| 2  | Singola lunga (SL)          | 20 m                            | al centro della campata<br>(← →)                           |  |  |
| 3  | Multipla (MLCC)             | 30 m                            | al centro della campata più lunga<br>(← →)                 |  |  |
| 4  | Multipla (MCCL)             | 30 m                            | al centro della campata corta centrale<br>(← →)            |  |  |
| 5  | Ancoraggio intermedio (INT) | n.a.                            | direttamente sull'ancoraggio intermedio<br>(← →)           |  |  |
| 6  | Multipla con angolo (MLCCA) | 30 m                            | al centro della campata più lunga<br>(← →)                 |  |  |
| 7  | Multipla con angolo (MCCLA) | 30 m                            | al centro della campata corta rettilinea laterale<br>(← →) |  |  |
| 8  | Ancoraggio ad angolo (ANG)  | n.a.                            | direttamente sull'ancoraggio ad angolo<br>(← →)            |  |  |
| <p>Note:<br/>Nessuna</p>   |                             |                                 |  |  |  |
| <p><b>Cer.Co.Sas di Fabio Galimberti</b> - Sede legale: Via Puccini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spirano BG - Tel. +39 0350778678 Fax +39 0350778679 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it C.F./P.IVA 03619890969</p>  |                             |                                 |  |  |  |
| <p>MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)</p>  |                             |                                 |  |  |  |

| CER.CO.Sas DIVISIONE TESTING   |  | RAPPORTO DI PROVA |  | RPV029711       |
|--|--|-------------------|--|-----------------|
|  |  |                   |  | Data 2019-06-20 |
|  |  |                   |  | Foglio 7 di 50  |
| <b>RESISTENZA DINAMICA E INTEGRITÀ (4 OPERATORI - UNI 11578:2015 - CEN/TS 16415:2013)</b>  |  |                   |  |                 |
| Attrezzatura e ID  | Sistema di acquisizione ad alta velocità MAS0028 by CrashTech S.r.l.-VA<br>Cella di carico SX 50 kN by N.B.C. Elettronica Group s.r.l. (Cella 1)<br>Cella di carico SX 50 kN by N.B.C. Elettronica Group s.r.l. (Cella 2)<br>Cella di carico SX 20 kN by N.B.C. Elettronica Group s.r.l. (Massa)<br>Cella di carico TS 30 kN by CAMI s.r.l. (Tiro)<br>Sonda di temperatura PT100 by Comlas S.r.l.<br>Sonda di umidità RHP-ZD20 by Dwyer Instruments<br>Telaio di supporto autoconstruito (T①)<br>Telaio di supporto autoconstruito (T②)<br>Telaio di supporto autoconstruito (T③)<br>Telaio di supporto autoconstruito (T④)<br>Trasduttore lineare a nastro autoconstruito (Freccia)<br>Massa 200 kg autoconstruita<br>Massa 100 kg autoconstruita<br>Argano a fune "Tiro-TU"-16 by Tractel*Italiana S.p.A.<br>Paranco a catena Bravo"-1,5t by Tractel*Italiana S.p.A.<br>Corda singola per alpinismo Ø11mm modello XTREM by Skylolec<br>UNI 11578:2015 §4.4.2.4<br>CEN/TS 16415:2013 §4.2.3.1 / §4.2.4.1<br>UNI 11578:2015 §5.4.5<br>CEN/TS 16415:2013 §5.4.2 / §5.4.4<br>CEN/TS 16415:2013 §5.4.2 / §5.4.4<br>determinata sperimentalmente) anziché 2 m con terminali annodati (rif. CNB/P/11.095 rev. 0 del 9/10/2013 del Coordinamento Europeo degli Organismi notificati (VG11).<br>In assenza di un metodo previsionale delle prestazioni, la valutazione dei requisiti di cui al CEN/TS 16415:2013 §4.2.3.3 e UNI 11578:2015 §4.4.2.3 è esclusa dal presente Rapporto di prova. |                   |  |                 |
| Requisito  | -  |                   |  |                 |
| Metodo di prova  | -  |                   |  |                 |
| Deviazioni dal metodo di prova   | -  |                   |  |                 |
| <b>CONDIZIONI DI PROVA E REQUISITI</b>   |  |                   |  |                 |
| Numero di operatori consentiti contemporaneamente sul dispositivo  | 4  |                   |  |                 |
| Lunghezza del cordino e tipo   | 1,0 m con terminali cuciti   |                   |  |                 |
| Altezza di caduta e carico nominale  | 0,82 m con massa 200 kg - carico nominale 12 kN<br>1,17 m con massa 100 kg - carico nominale 9 kN  |                   |  |                 |
| Massa nominale da applicare al dispositivo durante la prova di integrità   | 900 kg (8,83 kN) x 3 min<br>valori in kN ottenuti utilizzando un fattore convenzionale di conversione kg/N pari a 9,80665  |                   |  |                 |
| Carico minimo (dichiarato) di rottura della fune   | 33 kN  |                   |  |                 |
| Requisito  | Il dispositivo di ancoraggio non deve rilasciare la massa rigida di prova durante la prova di resistenza dinamica. La massa rigida di prova deve essere mantenuta sollevata da terra durante la prova di integrità.<br>Il carico massimo misurato alle estremità non dovrebbe superare il 50% (75% secondo UNI 11578:2015) del carico minimo di rottura della fune (33 kN).  |                   |  |                 |
| Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.                                    |  |                   |  |                 |
| CER.CO.Sas di Fabio Galimberti - Sede legale: Via Puccini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spiranò BG - Tel. +39 0350778678 Fax +39 0350778679 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it C.F./P.IVA 03619890969 MGE101 Rev. 1 (2019-04-15) |  |                   |  |                 |

| CER.CO.Sas DIVISIONE TESTING   |                     | RAPPORTO DI PROVA     |           | RPV029711        |                     |                      |       |
|--|---------------------|-----------------------|-----------|------------------|---------------------|----------------------|-------|
|  |                     |                       |           | Data 2019-06-20  |                     |                      |       |
|  |                     |                       |           | Foglio 8 di 50   |                     |                      |       |
| <b>RISULTATI</b>   |                     |                       |           |                  |                     |                      |       |
| Campione   | ID Prova e data     | Configurazione        | Precarico | Caduta e massa   | Carichi di picco    | Freccia              | Esito |
| 18030#09   | B0670<br>2019-06-06 | 1-SC<br>(2° oper.)    | 0,89 kN   | 0,82 m<br>200 kg | Cella 1<br>12,31 kN | 915 mm<br>(815 mm)   | PASSA |
| 18030#09   | B0671<br>2019-06-06 | 1-SC<br>(3° oper.)    | 3,84 kN   | 1,17 m<br>100 kg | Cella 2<br>10,33 kN | 280 mm<br>(269 mm)   | PASSA |
| 18030#09   | B0672<br>2019-06-06 | 1-SC<br>(4° oper.)    | 4,96 kN   | 1,17 m<br>100 kg | 12,13 kN            | 178 mm<br>(177 mm)   | PASSA |
| 18030#09   | B0673<br>2019-06-06 | 1-SC<br>(integrità)   | n.a.      | n.a.             | 12,41 kN            | n.a.                 | PASSA |
| 18030#03   | B0643<br>2019-05-22 | 2-SL<br>(2° oper.)    | 0,79 kN   | 0,82 m<br>200 kg | 13,61 kN            | 2291 mm<br>(1928 mm) | PASSA |
| 18030#03   | B0644<br>2019-05-22 | 2-SL<br>(3° oper.)    | 4,59 kN   | 1,17 m<br>100 kg | 10,29 kN            | 350 mm<br>(333 mm)   | PASSA |
| 18030#03   | B0645<br>2019-05-22 | 2-SL<br>(4° oper.)    | 6,33 kN   | 1,17 m<br>100 kg | 12,15 kN            | 345 mm<br>(240 mm)   | PASSA |
| 18030#03   | B0646<br>2019-05-22 | 2-SL<br>(integrità)   | n.a.      | n.a.             | 12,59 kN            | 903 kN               | PASSA |
| 18030#04   | B0648<br>2019-05-23 | 2-SL<br>(2° oper.)    | 0,94 kN   | 0,82 m<br>200 kg | 14,12 kN            | 2400 mm<br>(2030 mm) | PASSA |
| 18030#04   | B0649<br>2019-05-23 | 2-SL<br>(3° oper.)    | 4,45 kN   | 1,17 m<br>100 kg | 11,79 kN            | 324 mm<br>(303 mm)   | PASSA |
| 18030#04   | B0650<br>2019-05-23 | 2-SL<br>(4° oper.)    | 6,29 kN   | 1,17 m<br>100 kg | 13,63 kN            | 244 mm<br>(238 mm)   | PASSA |
| 18030#04   | B0651<br>2019-05-23 | 2-SL<br>(integrità)   | n.a.      | n.a.             | 13,24 kN            | 916 kN               | PASSA |
| 18030#05   | B0653<br>2019-05-23 | 3-MLCC<br>(2° oper.)  | 0,95 kN   | 0,82 m<br>200 kg | 14,23 kN            | 2451 mm<br>(2612 mm) | PASSA |
| 18030#05   | B0654<br>2019-05-23 | 3-MLCC<br>(3° oper.)  | 4,30 kN   | 1,17 m<br>100 kg | 10,63 kN            | 395 mm<br>(385 mm)   | PASSA |
| 18030#05   | B0655<br>2019-05-23 | 3-MLCC<br>(4° oper.)  | 5,6 kN    | 1,17 m<br>100 kg | 11,73 kN            | 249 mm<br>(235 mm)   | PASSA |
| 18030#05   | B0656<br>2019-05-23 | 3-MLCC<br>(integrità) | n.a.      | n.a.             | 14,50 kN            | 918 kN               | PASSA |
| 18030#10   | B0675<br>2019-06-06 | 4-MCCL<br>(2° oper.)  | 0,90 kN   | 0,82 m<br>200 kg | 11,10 kN            | 1016 mm<br>(989 mm)  | PASSA |
| 18030#10   | B0676<br>2019-06-06 | 4-MCCL<br>(3° oper.)  | 3,60 kN   | 1,17 m<br>100 kg | 8,06 kN             | 247 mm<br>(240 mm)   | PASSA |
| Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.                                    |                     |                       |           |                  |                     |                      |       |
| CER.CO.Sas di Fabio Galimberti - Sede legale: Via Puccini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spiranò BG - Tel. +39 0350778678 Fax +39 0350778679 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it C.F./P.IVA 03619890969 MGE101 Rev. 1 (2019-04-15) |                     |                       |           |                  |                     |                      |       |

| CER.CO.Sas DIVISIONE TESTING  |                      | RAPPORTO DI PROVA |                          | RPV029711       |          |       |
|---|----------------------|-------------------|--------------------------|-----------------|----------|-------|
|   |                      |                   |                          | Data 2019-06-20 |          |       |
|   |                      |                   |                          | Foglio 10 di 50 |          |       |
| <b>RESISTENZA STATICA (4 OPERATORI - UNI 11578:2015 - CEN/TS 16415:2013)</b>  |                      |                   |                          |                 |          |       |
| <b>Attrezzatura e ID</b>  |                      |                   |                          |                 |          |       |
| Sistema di acquisizione ad alta velocità MAS002B by CrashTech S.r.l.-VA DT065 |                      |                   |                          |                 |          |       |
| Cella di carico SX 50 kN by N.B.C. Elettronica Group s.r.l. (Cella 1) DT085   |                      |                   |                          |                 |          |       |
| Cella di carico SX 50 kN by N.B.C. Elettronica Group s.r.l. (Cella 2) DT086   |                      |                   |                          |                 |          |       |
| Cella di carico SX 20 kN by N.B.C. Elettronica Group s.r.l. (Tiro) DT110      |                      |                   |                          |                 |          |       |
| Sonda di temperatura PT100 by Comfas S.r.l. DT051                             |                      |                   |                          |                 |          |       |
| Sonda di umidità RHP-ZD20 by Dwyer Instruments DT021                          |                      |                   |                          |                 |          |       |
| Telaio di supporto autoconstruito (T①) DT022                                  |                      |                   |                          |                 |          |       |
| Telaio di supporto autoconstruito (T②) DT023                                  |                      |                   |                          |                 |          |       |
| Telaio di supporto autoconstruito (T③) DT024                                  |                      |                   |                          |                 |          |       |
| Telaio di supporto autoconstruito (T④) DT024                                  |                      |                   |                          |                 |          |       |
| Argano a fune "Tirfor" TU™-16" by Tractel*Italiana S.p.A.                     |                      |                   |                          |                 |          |       |
| Paranco a catena Bravo™ 1.5t by Tractel*Italiana S.p.A.                       |                      |                   |                          |                 |          |       |
| UNI 11578:2015 §4.4.2.5   |                      |                   |                          |                 |          |       |
| CEN/TS 16415:2013 §4.2.3.4 / §4.2.4.4   |                      |                   |                          |                 |          |       |
| UNI 11578:2015 §5.4.6   |                      |                   |                          |                 |          |       |
| CEN/TS 16415:2013 §5.4.3 / §5.4.5   |                      |                   |                          |                 |          |       |
| Nessuna   |                      |                   |                          |                 |          |       |
| <b>Requisito</b>  |                      |                   |                          |                 |          |       |
| Dispositivo costituito interamente di materiale metallico                     |                      |                   |                          |                 |          |       |
| <b>Metodo di prova</b>  |                      |                   |                          |                 |          |       |
| 15 kN x 3 min   |                      |                   |                          |                 |          |       |
| <b>Deviazioni dal metodo di prova</b>   |                      |                   |                          |                 |          |       |
| Il dispositivo di ancoraggio deve sostenere il carico                         |                      |                   |                          |                 |          |       |
| <b>CONDIZIONI DI PROVA E REQUISITI</b>  |                      |                   |                          |                 |          |       |
| <b>Numero di operatori consentiti contemporaneamente sul dispositivo</b>      |                      |                   |                          |                 |          |       |
| 4   |                      |                   |                          |                 |          |       |
| <b>Natura del campione</b>  |                      |                   |                          |                 |          |       |
| Dispositivo costituito interamente di materiale metallico                     |                      |                   |                          |                 |          |       |
| <b>Carico statico nominale</b>  |                      |                   |                          |                 |          |       |
| 15 kN x 3 min   |                      |                   |                          |                 |          |       |
| <b>Requisito</b>  |                      |                   |                          |                 |          |       |
| Il dispositivo di ancoraggio deve sostenere il carico                         |                      |                   |                          |                 |          |       |
| <b>RISULTATI</b>  |                      |                   |                          |                 |          |       |
| Campione  | ID Prova e data      | Configurazione    | Carichi statici di picco |                 | Esito    |       |
|   |                      |                   | Cella 1                  | Cella 2         |          |       |
| 18030H09  | B0674<br>2019-06-06  | 1 - SC            | 14.15 kN                 | 14.12 kN        | 15.63 kN | PASSA |
| 18030H03  | B0647<br>2019-05-22  | 2 - SL            | 14.48 kN                 | 16.36 kN        | 15.35 kN | PASSA |
| 18030H04  | B0652<br>2019-05-23  | 2 - SL            | 16.81 kN                 | 17.94 kN        | 15.21 kN | PASSA |
| 18030H05  | B0657<br>2019-05-23  | 3 - MLCC          | 18.03 kN                 | 14.10 kN        | 15.71 kN | PASSA |
| 18030H10  | B0679<br>2019-06-06  | 4 - MCCL          | 13.17 kN                 | 12.16 kN        | 15.40 kN | PASSA |
| 18030H13  | B0705*<br>2019-06-12 | 5 - INT           | n.a.                     | n.a.            | 15.24 kN | PASSA |
| 18030H07  | B0664<br>2019-06-05  | 6 - MLCCA         | 3.66 kN                  | 14.09 kN        | 15.43 kN | PASSA |

Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

Cer.Co.Sas di Fabio Galimberti - Sede legale: Via Puccini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spinarolo BG - Tel. +39 0350778678 Fax +39 0350778679 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it C.F./P.IVA 03619890969 MGE101 (Rev. 1 (2019-04-15))


| CER.CO.Sas DIVISIONE TESTING |                     | RAPPORTO DI PROVA     |           | RPV029711        |                  |          |          |                      |       |
|------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------|------------------|------------------|----------|----------|----------------------|-------|
|                              |                     |                       |           | Data 2019-06-20  |                  |          |          |                      |       |
|                              |                     |                       |           | Foglio 9 di 50   |                  |          |          |                      |       |
| Campione                     | ID Prova e data     | Configurazione        | Precarico | Caduta e massa   | Carichi di picco |          | Esito    |                      |       |
|                              |                     |                       |           |                  | Cella 1          | Cella 2  | Massa    | Freccia              |       |
| 18030H10                     | B0677<br>2019-06-06 | 4 - MCCL (4° oper.)   | 4.20 kN   | 1.17 m<br>100 kg | 8.87 kN          | 9.62 kN  | 6.77 kN  | 192 mm<br>(18 mm)    | PASSA |
| 18030H10                     | B0678<br>2019-06-06 | 4 - MCCL (integrità)  | n.a.      | n.a.             | 10.37 kN         | 9.07 kN  | 9.14 kN  | n.a.                 | PASSA |
| 18030H14                     | B0706<br>2019-06-12 | 5 - INT (2° oper.)    | n.a.      | 0.82 m<br>200 kg | n.a.             | n.a.     | 10.61 kN | n.a.                 | PASSA |
| 18030H14                     | B0707<br>2019-06-12 | 5 - INT (3° oper.)    | n.a.      | 1.17 m<br>100 kg | n.a.             | n.a.     | 8.60 kN  | n.a.                 | PASSA |
| 18030H14                     | B0708<br>2019-06-12 | 5 - INT (4° oper.)    | n.a.      | 1.17 m<br>100 kg | n.a.             | n.a.     | 8.55 kN  | n.a.                 | PASSA |
| 18030H14                     | B0709<br>2019-06-12 | 5 - INT (integrità)   | n.a.      | n.a.             | n.a.             | n.a.     | 9.29 kN  | n.a.                 | PASSA |
| 18030H07                     | B0660<br>2019-06-04 | 6 - MLCCA (2° oper.)  | 0.9 kN    | 0.82 m<br>200 kg | 4.78 kN          | 11.30 kN | 5.29 kN  | 2641 mm<br>(2052 mm) | PASSA |
| 18030H07                     | B0661<br>2019-06-04 | 6 - MLCCA (3° oper.)  | 2.32 kN   | 1.17 m<br>100 kg | 2.77 kN          | 8.73 kN  | 5.39 kN  | 314 mm<br>(312 mm)   | PASSA |
| 18030H07                     | B0662<br>2019-06-04 | 6 - MLCCA (4° oper.)  | 3.11 kN   | 1.17 m<br>100 kg | 3.91 kN          | 9.10 kN  | 6.05 kN  | 190 mm<br>(187 mm)   | PASSA |
| 18030H07                     | B0663<br>2019-06-04 | 6 - MLCCA (integrità) | n.a.      | n.a.             | 5.02 kN          | 14.09 kN | 15.43 kN | n.a.                 | PASSA |
| 18030H08                     | B0665<br>2019-06-05 | 7 - MCCLA (2° oper.)  | 0.76 kN   | 0.82 m<br>200 kg | 11.51 kN         | 6.69 kN  | 9.01 kN  | 874 mm<br>(808 mm)   | PASSA |
| 18030H08                     | B0666<br>2019-06-05 | 7 - MCCLA (3° oper.)  | 2.66 kN   | 1.17 m<br>100 kg | 9.40 kN          | 4.88 kN  | 6.26 kN  | 356 mm<br>(351 mm)   | PASSA |
| 18030H08                     | B0667<br>2019-06-05 | 7 - MCCLA (4° oper.)  | 4.02 kN   | 1.17 m<br>100 kg | 10.44 kN         | 5.07 kN  | 7.37 kN  | 210 mm<br>(207 mm)   | PASSA |
| 18030H08                     | B0668<br>2019-06-05 | 7 - MCCLA (integrità) | n.a.      | n.a.             | 11.52 kN         | 5.85 kN  | 9.11 kN  | n.a.                 | PASSA |
| 18030H12                     | B0694<br>2019-06-11 | 8 - ANG (2° oper.)    | n.a.      | 0.82 m<br>200 kg | n.a.             | n.a.     | 10.75 kN | n.a.                 | PASSA |
| 18030H12                     | B0695<br>2019-06-11 | 8 - ANG (3° oper.)    | n.a.      | 1.17 m<br>100 kg | n.a.             | n.a.     | 8.30 kN  | n.a.                 | PASSA |
| 18030H12                     | B0696<br>2019-06-11 | 8 - ANG (4° oper.)    | n.a.      | 1.17 m<br>100 kg | n.a.             | n.a.     | 8.29 kN  | n.a.                 | PASSA |
| 18030H12                     | B0697<br>2019-06-11 | 8 - ANG (integrità)   | n.a.      | n.a.             | n.a.             | n.a.     | 15.27 kN | n.a.                 | PASSA |

Note:  
La tabella riporta due valori di freccia per ogni prova. I valori fuori parentesi rappresentano sempre valori assoluti riferiti alla quota di partenza della linea prima dell'esecuzione di ogni prova (ferme del trasduttore). I valori tra parentesi rappresentano le prestazioni dinamiche relative del dispositivo in prova, espresse come differenza tra la posizione del trasduttore dopo la sospensione della massa ma prima della caduta, e l'estensione massima dello stesso durante la caduta (picco dinamico). I valori di freccia sono arrotondati al numero intero più vicino. I valori di precisione rappresentano la media dei valori misurati sulle due celle di carico montate alle estremità della linea. Le prove di resistenza dinamica per il terzo e per il quarto operatore sono eseguite con carico statico equivalente come previsto dalla UNI 11578:2015 §5.4.5.2 e dalla CEN/TS 16415:2013 §5.4.2.1.9.  
Le prove d'integrità sono eseguite con carico statico equivalente come previsto dalla UNI 11578:2015 §5.4.3 e dalla CEN/TS 16415:2013 §5.4.2.10. \*Prove B0706-B0709 - dispositivo intermedio rinforzato in testa (vedere documentazione fotografica)

Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

Cer.Co.Sas di Fabio Galimberti - Sede legale: Via Puccini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spinarolo BG - Tel. +39 0350778678 Fax +39 0350778679 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it C.F./P.IVA 03619890969 MGE101 (Rev. 1 (2019-04-15))

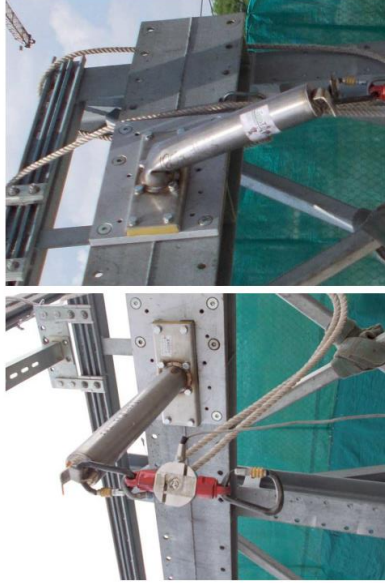


|   |                     |                  |            |
|---|---------------------|------------------|------------|
| <b>CER.CO.Sas</b><br><b>DIVISIONE TESTING</b>   |                     | <b>RPV0297r1</b> |            |
|   |                     | Data             | 2019-06-20 |
|   |                     | Foglio           | 11 di 50   |
| <b>RAPPORTO DI PROVA</b>  |                     |                  |            |
| 1803DH08  | B0669<br>2019-06-05 | 7- MCCLA         | 15.33 kN   |
| 1803DH12  | B0703<br>2019-06-11 | 8- ANG           | n.a.       |
|   |                     |                  | 15.52 kN   |
|   |                     |                  | 15.27 kN   |
| Note:<br>Prova B0705* - dispositivo intermedio rinforzato in testa (vedere documentazione fotografica)  |                     |                  |            |
| IL RESPONSABILE DEL LABORATORIO<br>CER.CO SAS<br>DOTT. FABIO GALIMBERTI   |                     |                  |            |
| Firmato digitalmente da<br><br><b>Fabio Galimberti</b>   |                     |                  |            |
| Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.<br><b>Cer.Co.Sas di Fabio Galimberti</b> - Sede legale: Via Puccini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spirano BG - Tel. +39 0350778678 Fax +39 0350778679 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it C.F./P.IVA 03619890969 |                     |                  |            |

MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)

|   |  |                  |            |
|---|--|------------------|------------|
| <b>CER.CO.Sas</b><br><b>DIVISIONE TESTING</b>   |  | <b>RPV0297r1</b> |            |
|   |  | Data             | 2019-06-20 |
|   |  | Foglio           | 12 di 50   |
| <b>RAPPORTO DI PROVA</b>  |  |                  |            |
| ALLEGATO A - DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA   |  |                  |            |
|    |  |                  |            |
| Presentazione campione nuovo  |  |                  |            |
| Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.<br><b>Cer.Co.Sas di Fabio Galimberti</b> - Sede legale: Via Puccini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spirano BG - Tel. +39 0350778678 Fax +39 0350778679 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it C.F./P.IVA 03619890969 |  |                  |            |

MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)



Particolare seconda campionatura - dispositivo intermedio rinforzato per prova dinamica e statica

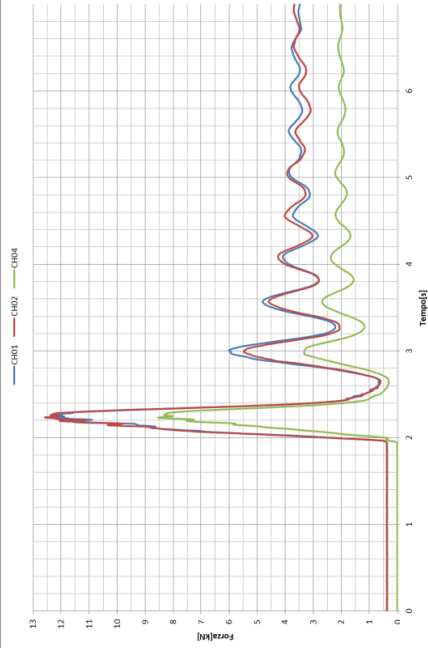


Particolare seconda campionatura - dispositivo ad angolo modificato per prova statica

Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

**Cer.Co.Sas di Fabio Galimberti** - Sede legale: Via Puccini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spirano BG - Tel. +39 035078678 Fax +39 035078679 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it C.F./P.IVA 03619890969 MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)

**ALLEGATO B - GRAFICI**



Prova: **UNI 11578:2015 Dinamica 2 operatori**  
 ID Prova: **B0670**  
 Data prova: 2019-06-06  
 Campione: 18030H09  
 Configurazione: 1 - SC  
 Frequenza di campionamento: 10 kHz  
 Etichetta sul grafico: CH01  
 Asse sul grafico: Primario  
 Colore sul grafico: Blu  
 Canale: 1  
 Sensori: DT085  
 Pico: 12.31 kN  
 Offset\*: 0 kN

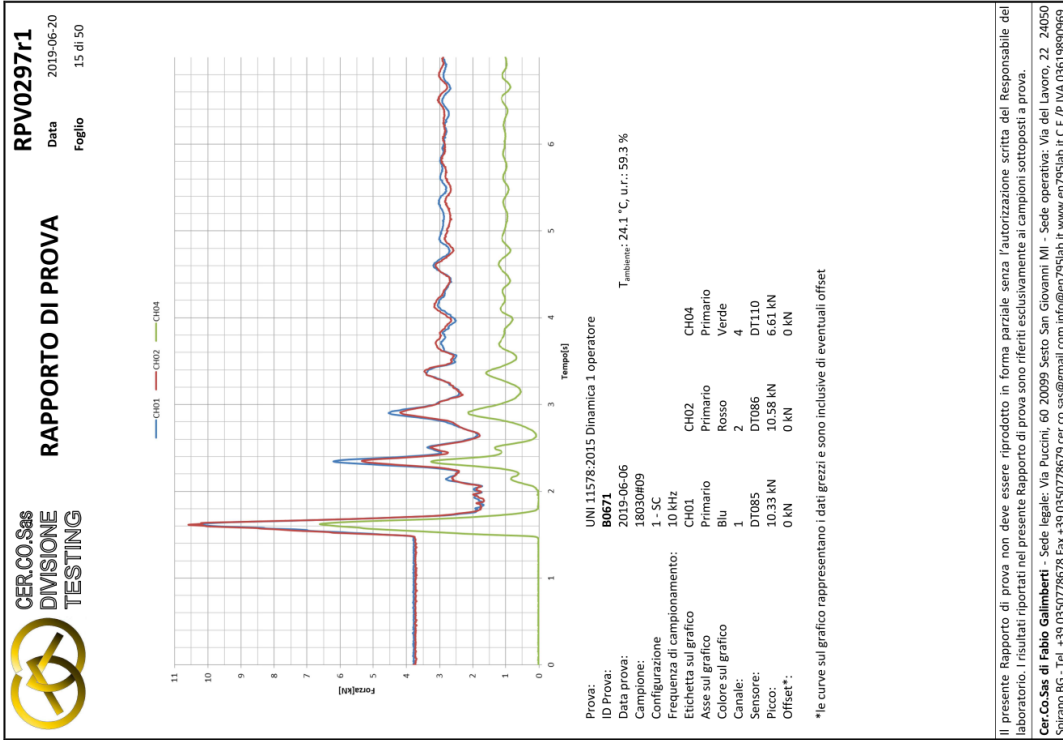
CH02 Primario Rosso 2 DT086 12.58 kN 0 kN  
 CH04 Primario Verde 4 DT110 8.53 kN 0 kN

$T_{ambiente}: 23.7^{\circ}C, u.r.: 64.5\%$

\*le curve sul grafico rappresentano i dati grezzi e sono inclusive di eventuali offset

Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

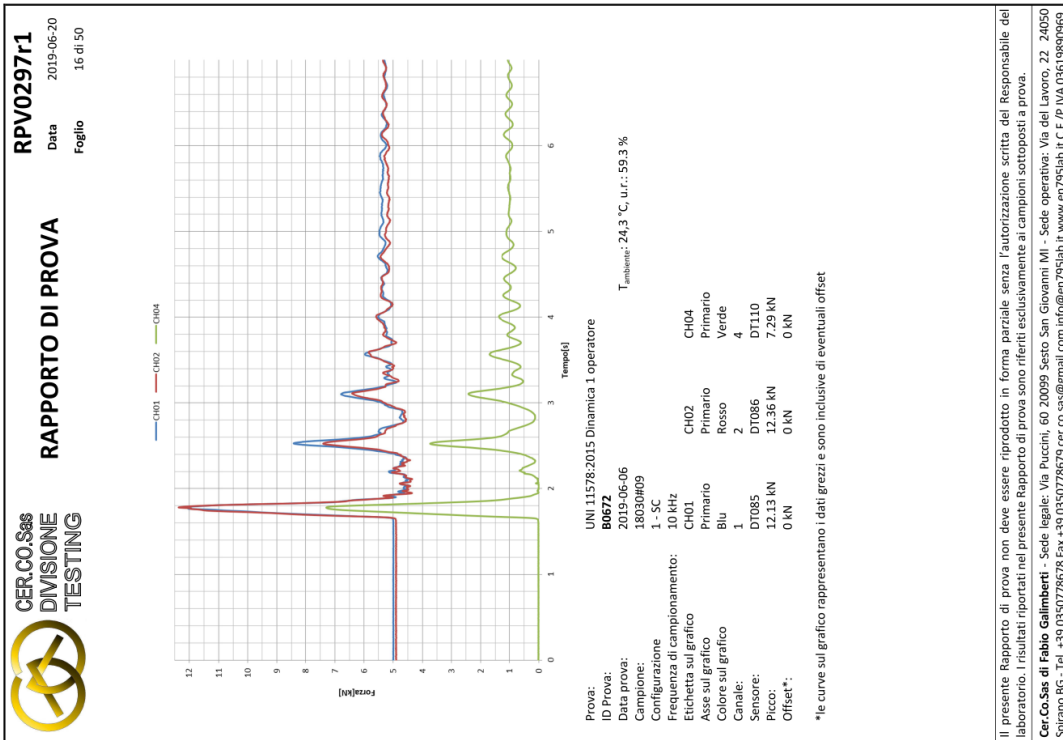
**Cer.Co.Sas di Fabio Galimberti** - Sede legale: Via Puccini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spirano BG - Tel. +39 035078678 Fax +39 035078679 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it C.F./P.IVA 03619890969 MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)



Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

**Cer.Co.Sas di Fabio Galimberti** - Sede legale: Via Puccini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spriano BG - Tel. +39 0350778678 Fax +39 0350778679 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it

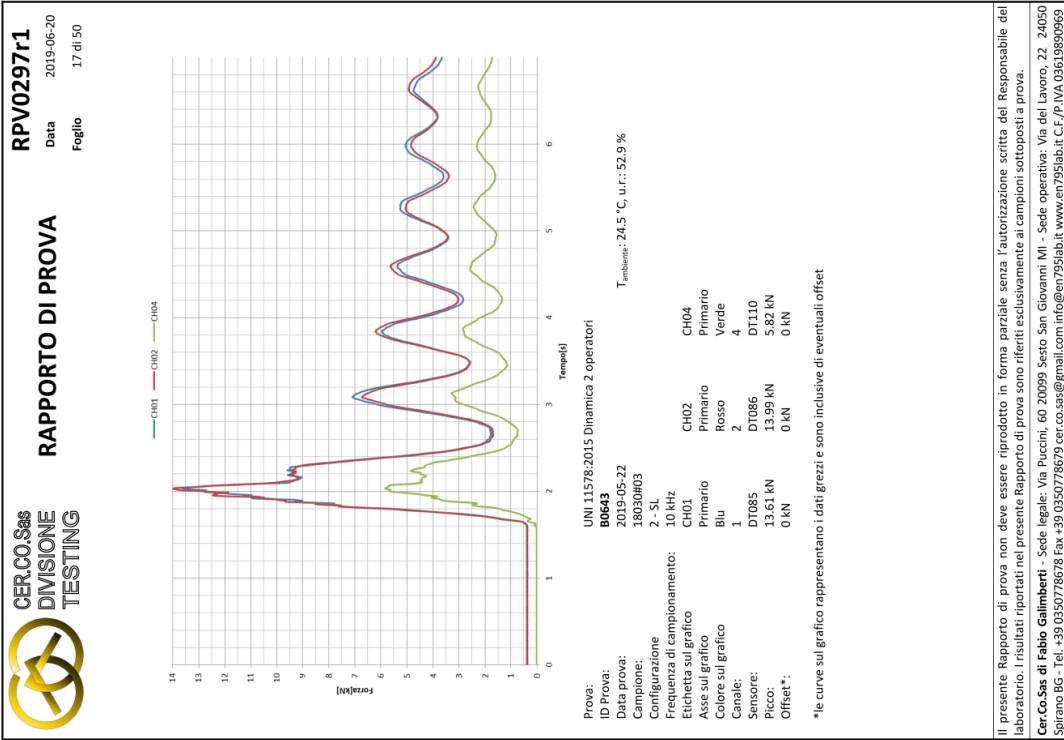
MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)



Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

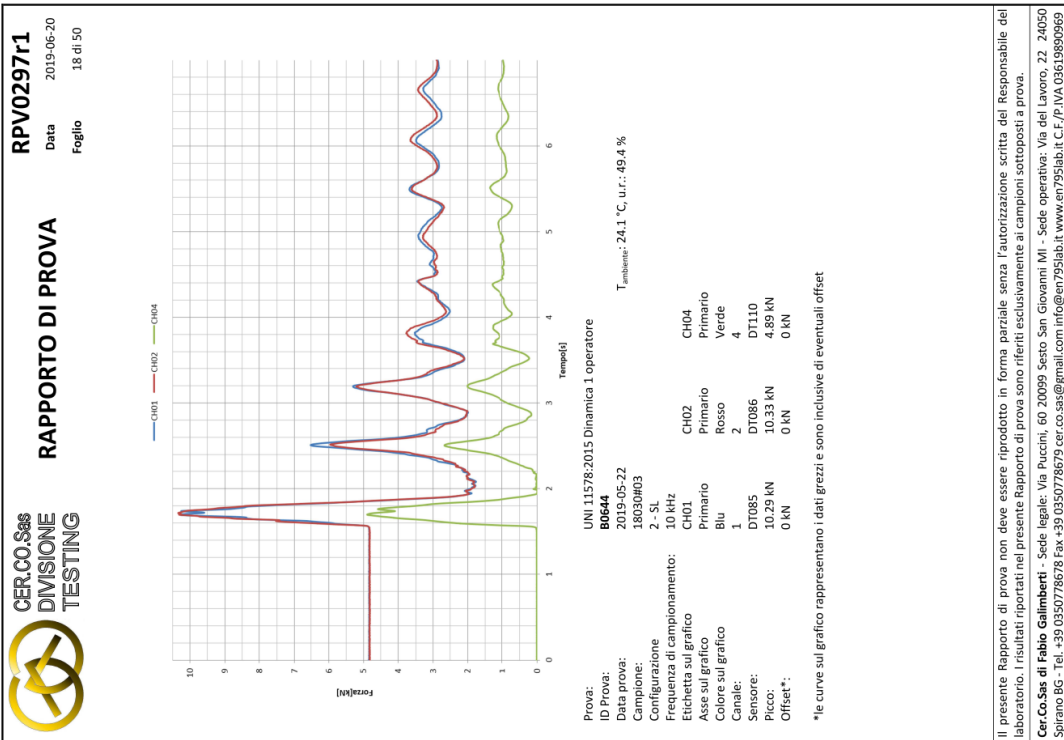
**Cer.Co.Sas di Fabio Galimberti** - Sede legale: Via Puccini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spriano BG - Tel. +39 0350778678 Fax +39 0350778679 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it

MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)



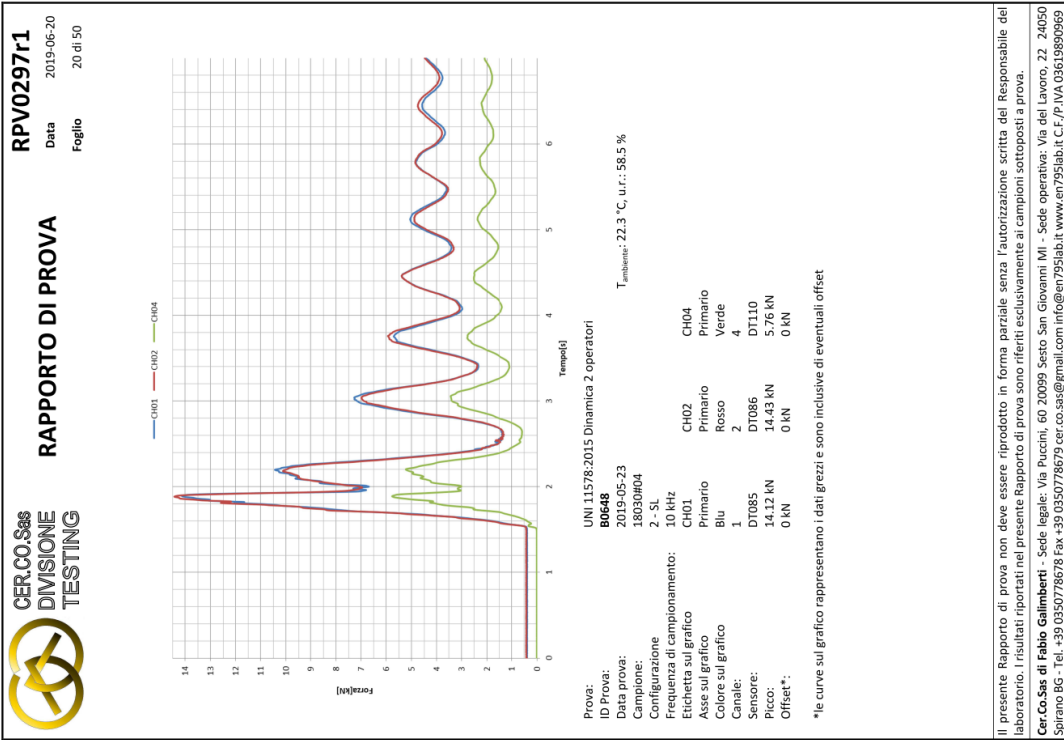
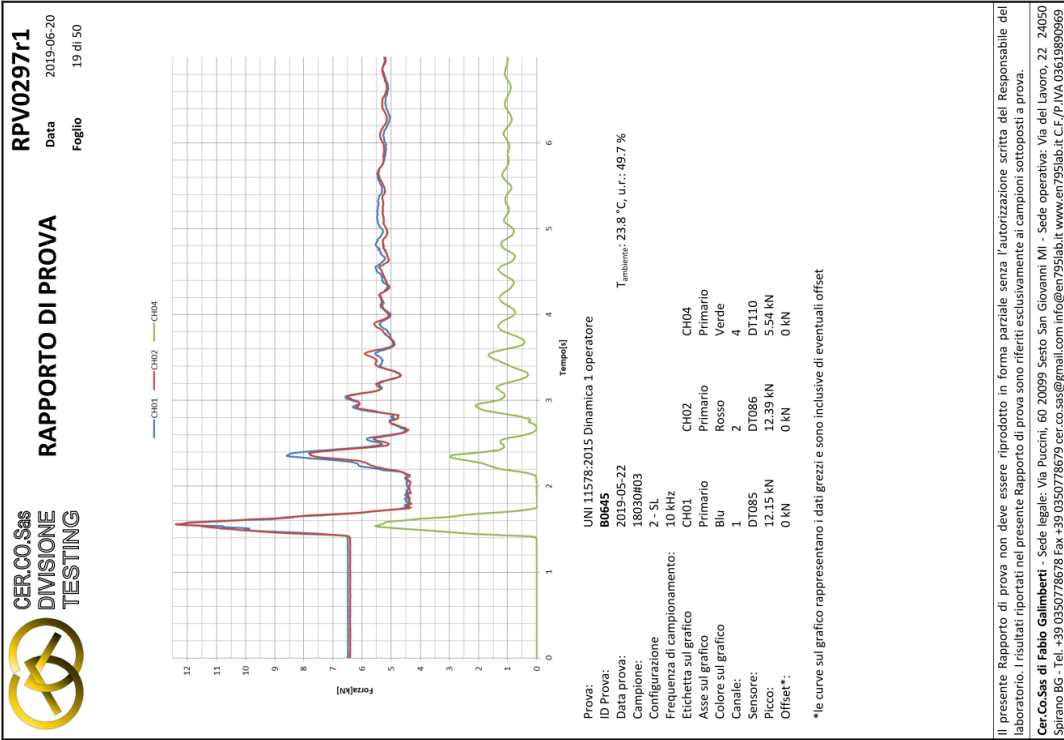
Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

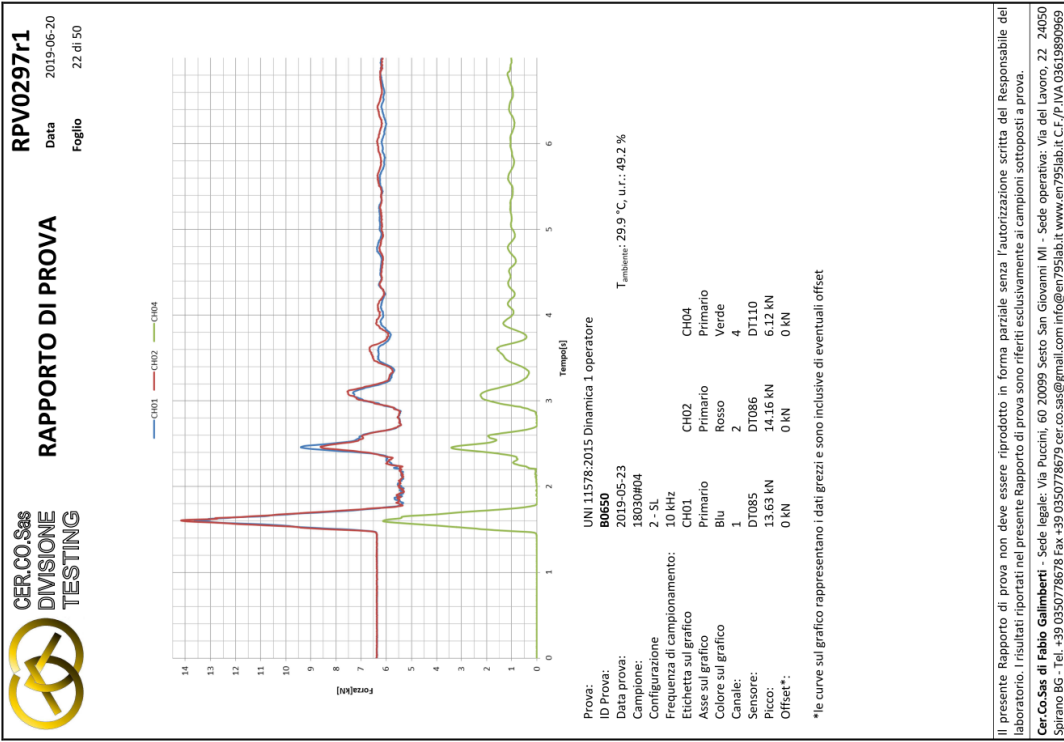
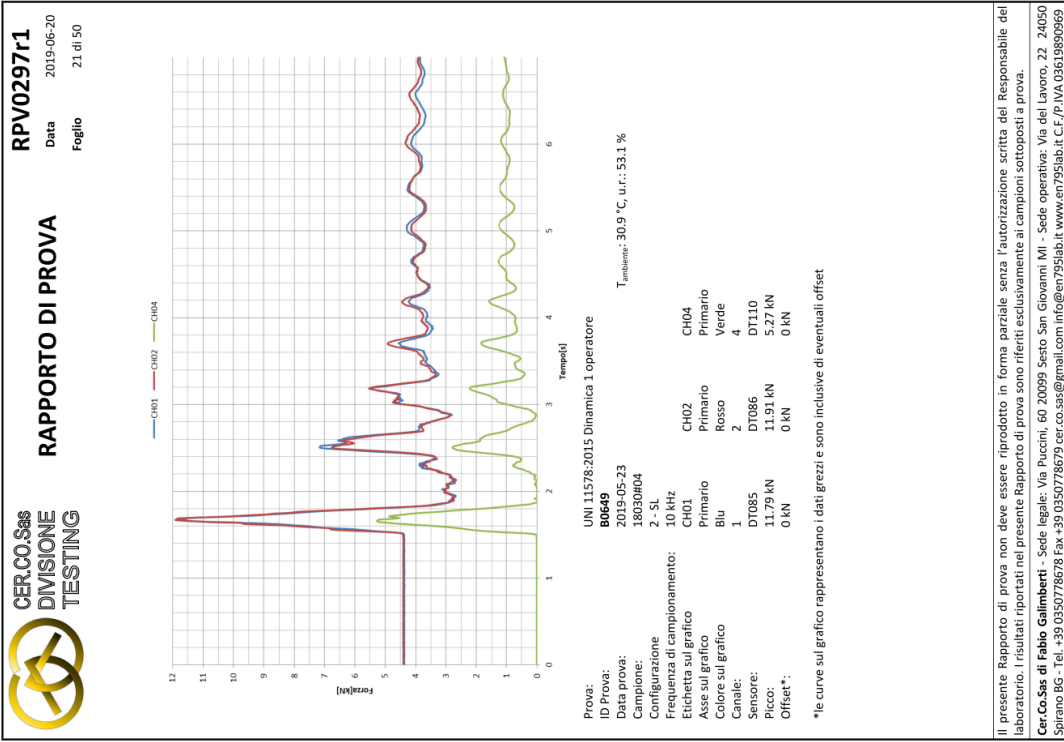
**Cer.Co.Sas di Fabio Galimberti** - Sede legale: Via Pucini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spriano BG - Tel. +39 0350778678 Fax +39 0350778679 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it C.F./P.IVA 03619890969  
MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)



Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

**Cer.Co.Sas di Fabio Galimberti** - Sede legale: Via Pucini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spriano BG - Tel. +39 0350778678 Fax +39 0350778679 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it C.F./P.IVA 03619890969  
MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)



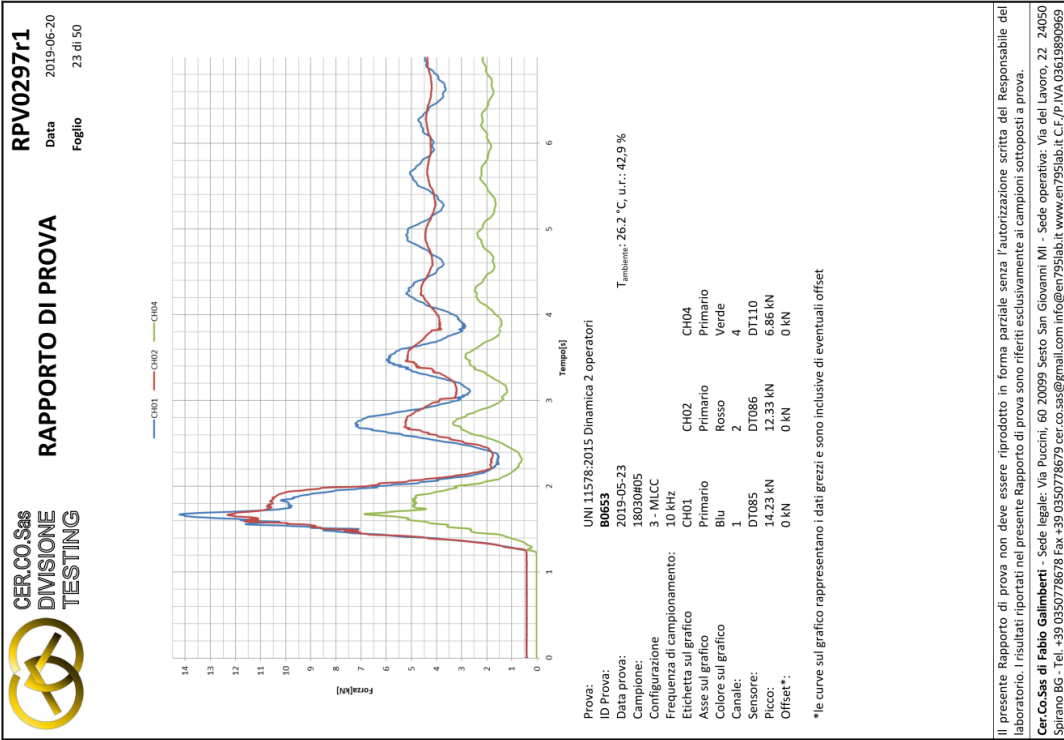


Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

**Cer.Co.Sas di Fabio Galimberti** - Sede legale: Via Pucini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spirano BG - Tel. +39 035078678 Fax +39 035078679 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it C.F./P.IVA 03619890969 MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)

Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

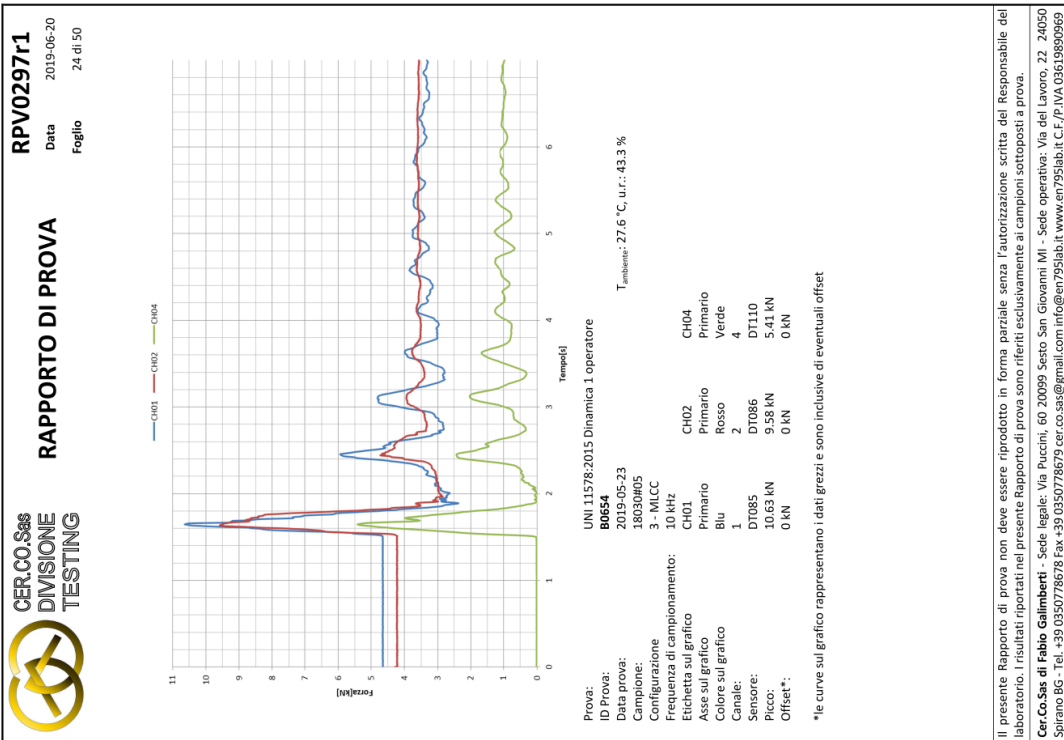
**Cer.Co.Sas di Fabio Galimberti** - Sede legale: Via Pucini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spirano BG - Tel. +39 035078678 Fax +39 035078679 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it C.F./P.IVA 03619890969 MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)



Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

**Cer.Co.Sas di Fabio Galimberti** - Sede legale: Via Puccini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spirano BG - Tel. +39 0350778678 Fax +39 0350778679 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it

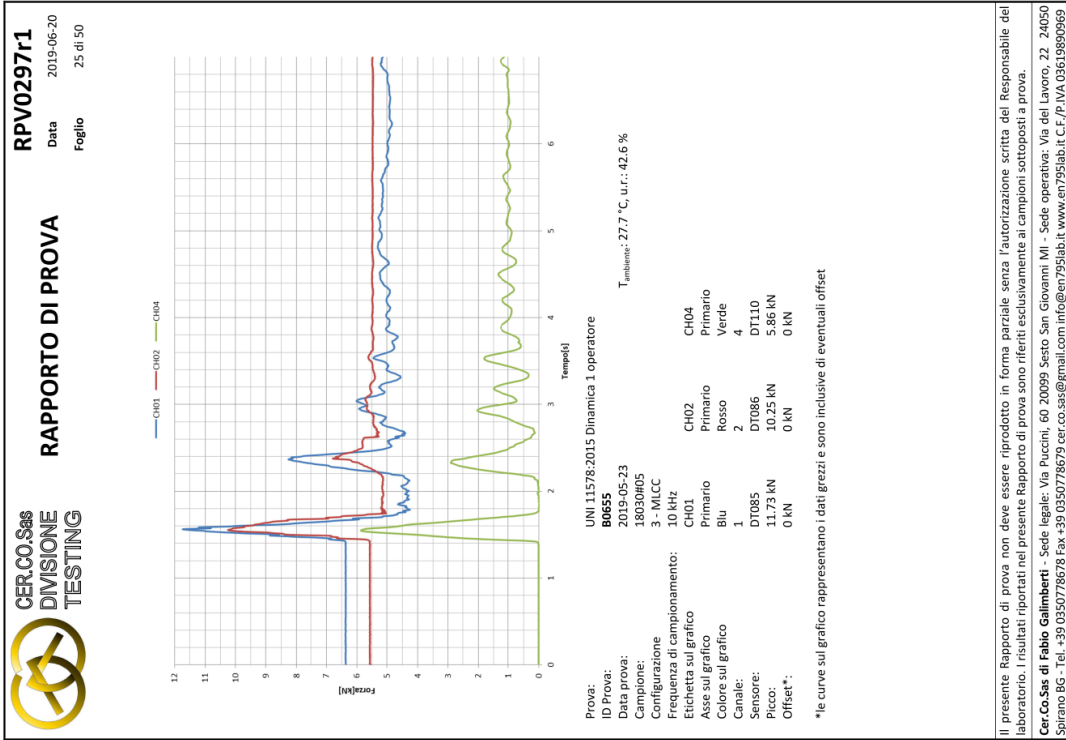
MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)



Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

**Cer.Co.Sas di Fabio Galimberti** - Sede legale: Via Puccini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spirano BG - Tel. +39 0350778678 Fax +39 0350778679 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it

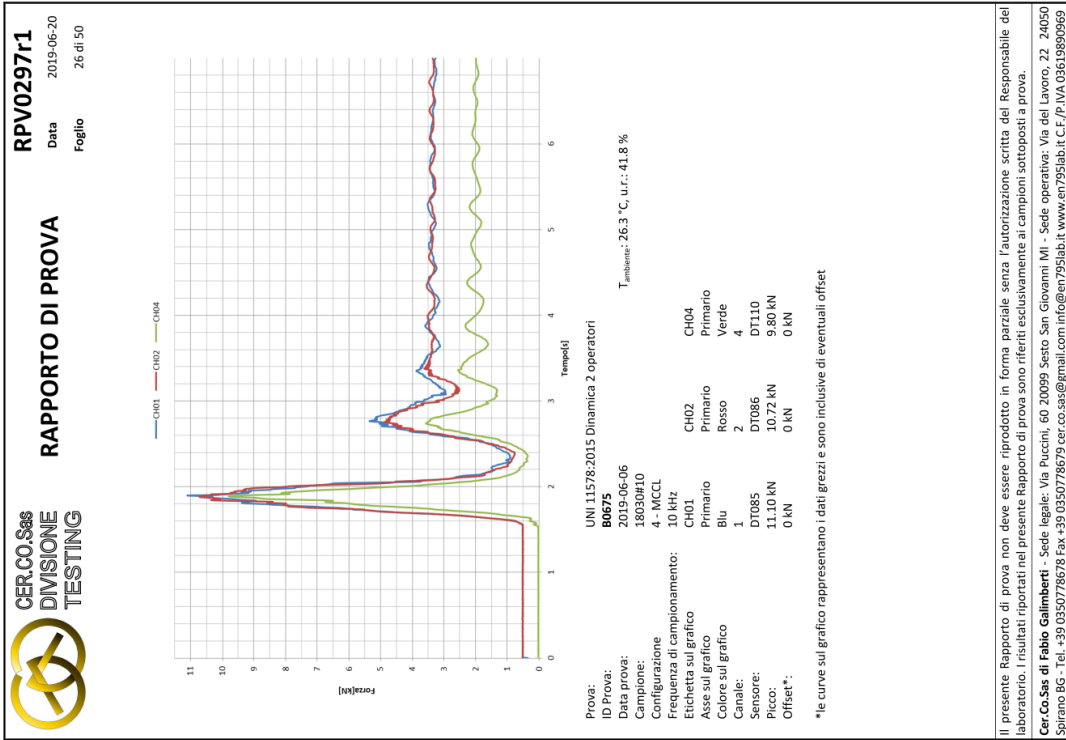
MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)



Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

**Cer.Co.Sas di Fabio Galimberti** - Sede legale: Via Puccini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spriano BG - Tel. +39 0350778678 Fax +39 0350778679 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it

MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)

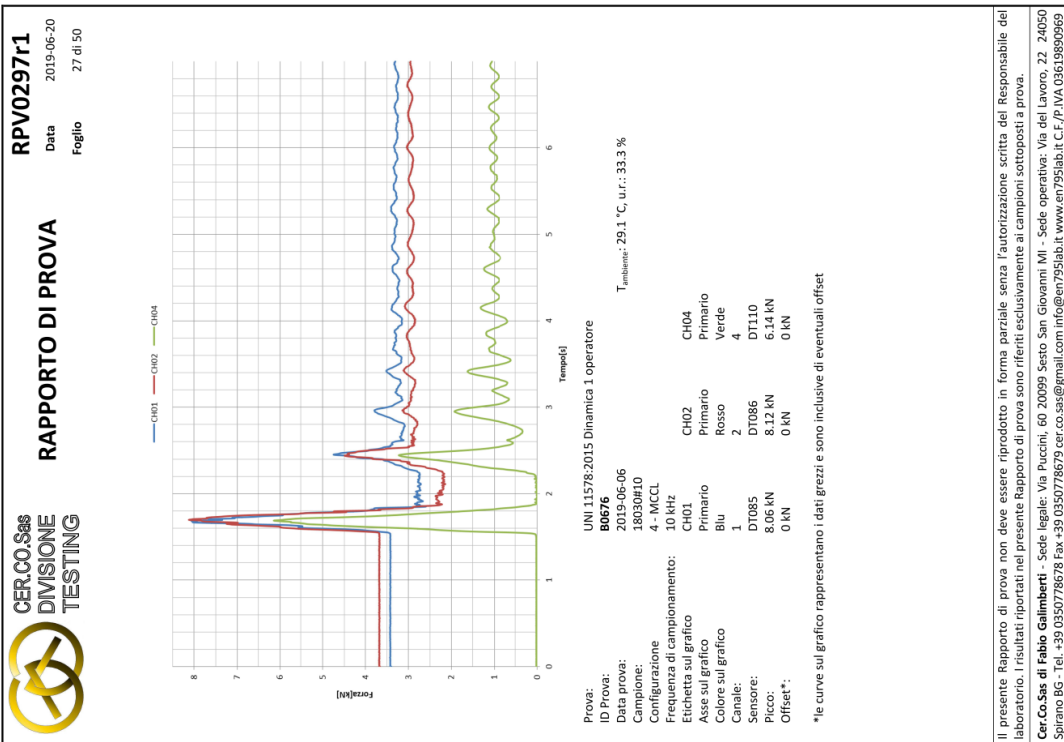


Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

**Cer.Co.Sas di Fabio Galimberti** - Sede legale: Via Puccini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spriano BG - Tel. +39 0350778678 Fax +39 0350778679 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it

MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)

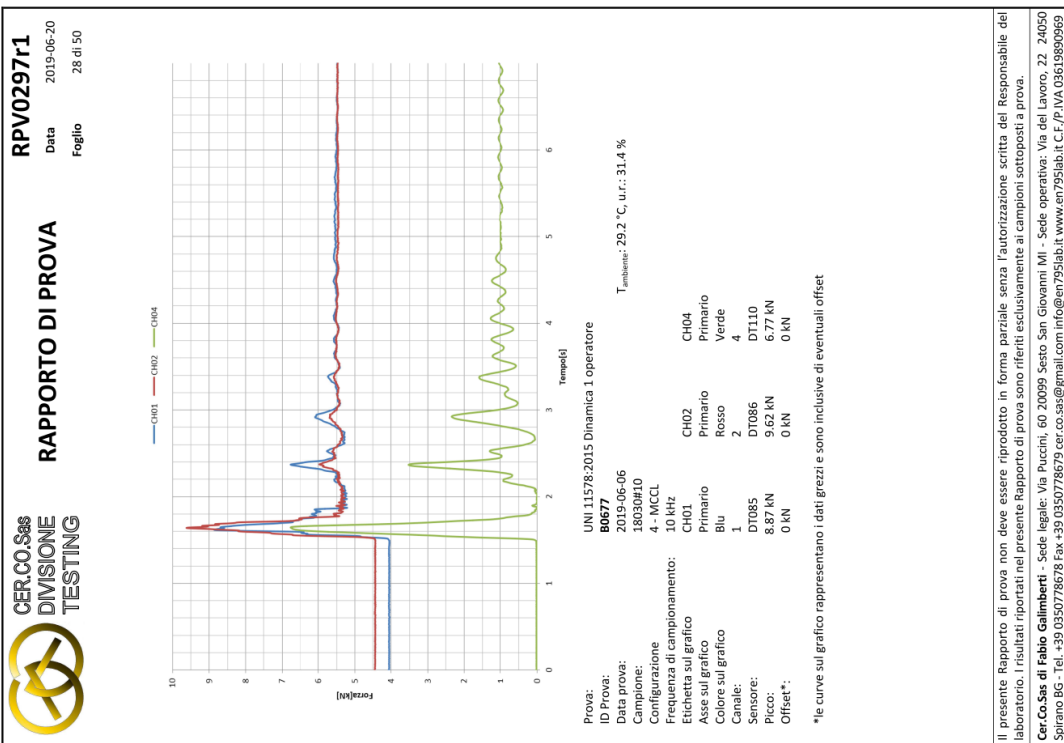




Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

**Cer.Co.Sas di Fabio Galimberti** - Sede legale: Via Pucini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spriano BG - Tel. +39 0350778678 Fax +39 0350778679 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it

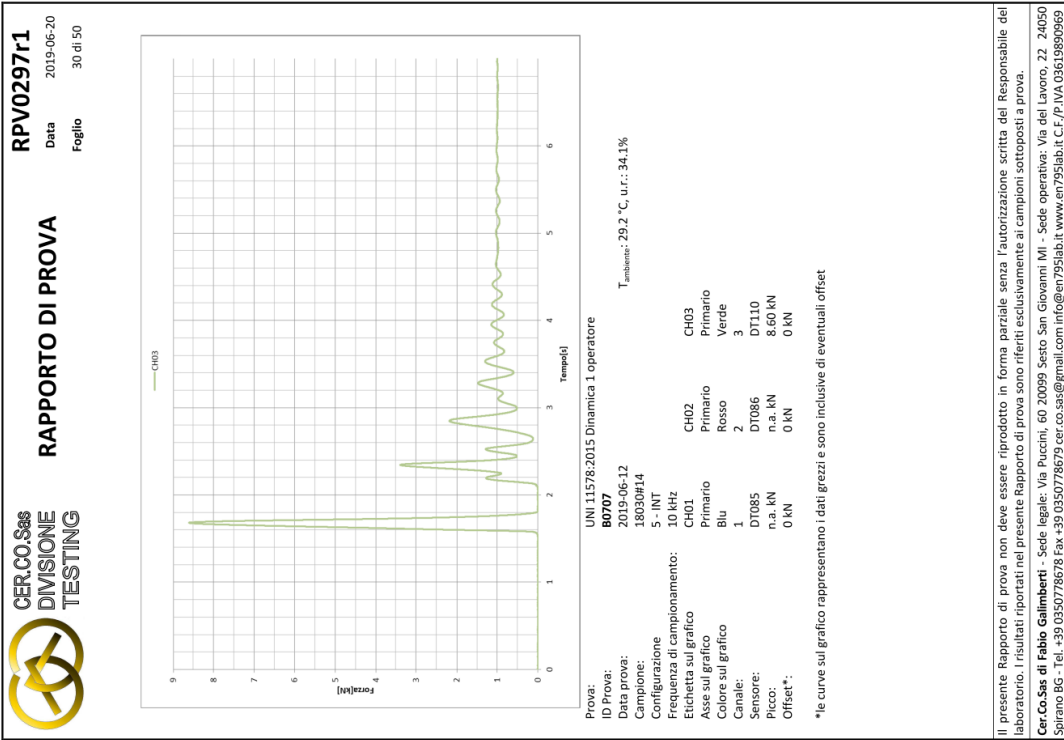
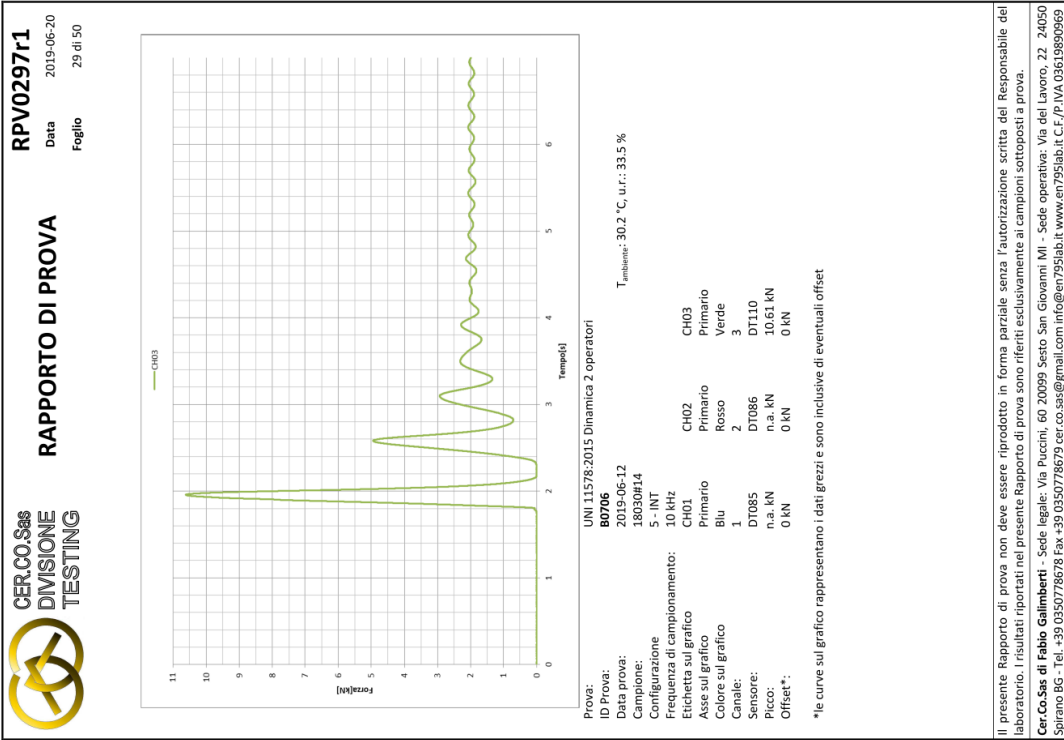
MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)



Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

**Cer.Co.Sas di Fabio Galimberti** - Sede legale: Via Pucini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spriano BG - Tel. +39 0350778678 Fax +39 0350778679 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it

MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)



Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

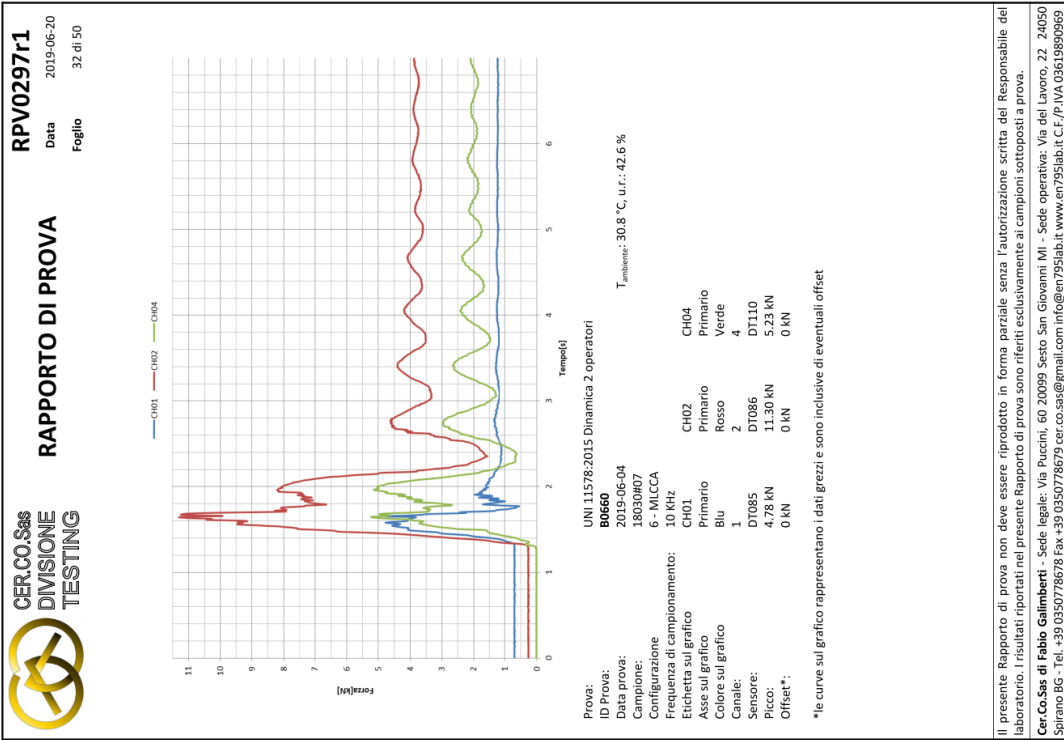
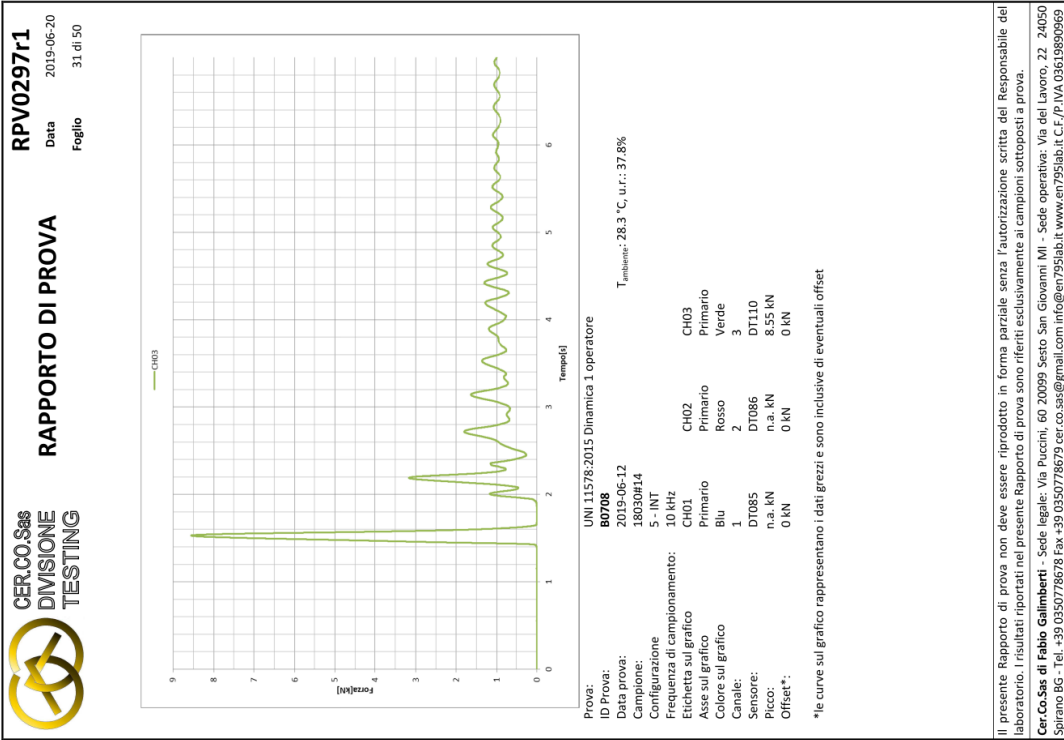
**Cer.Co.Sas di Fabio Galimberti** - Sede legale: Via Puccini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spriano BG - Tel. +39 035078678 Fax +39 035078679 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it

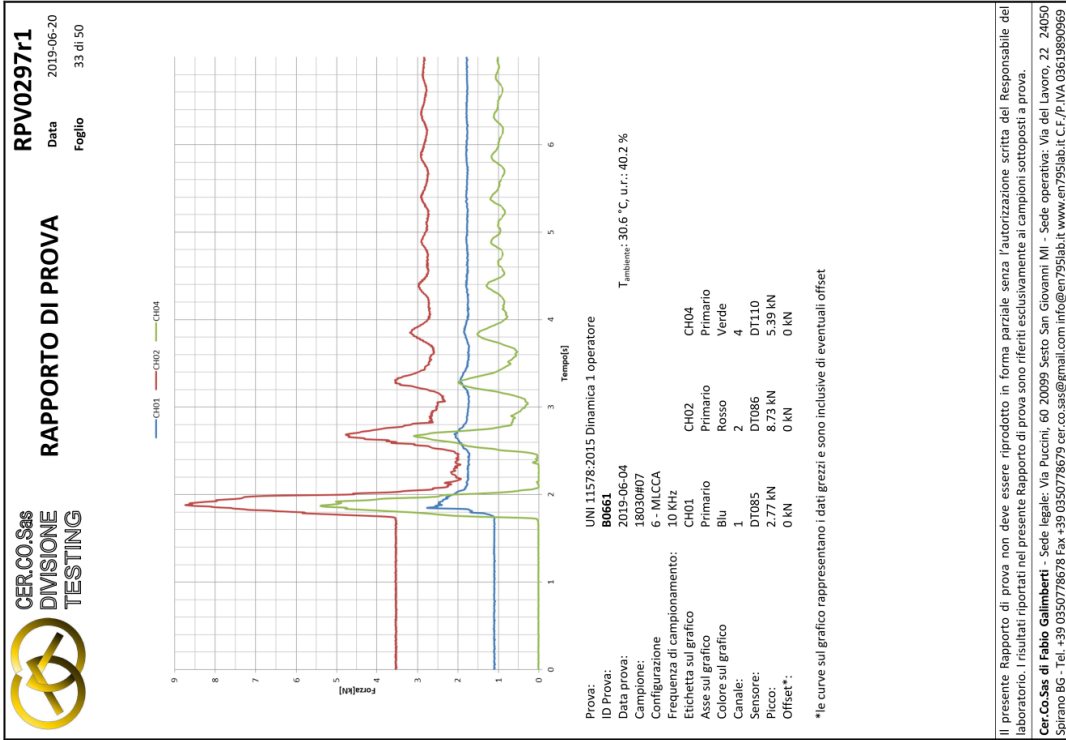
MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)

Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

**Cer.Co.Sas di Fabio Galimberti** - Sede legale: Via Puccini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spriano BG - Tel. +39 035078678 Fax +39 035078679 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it

MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)

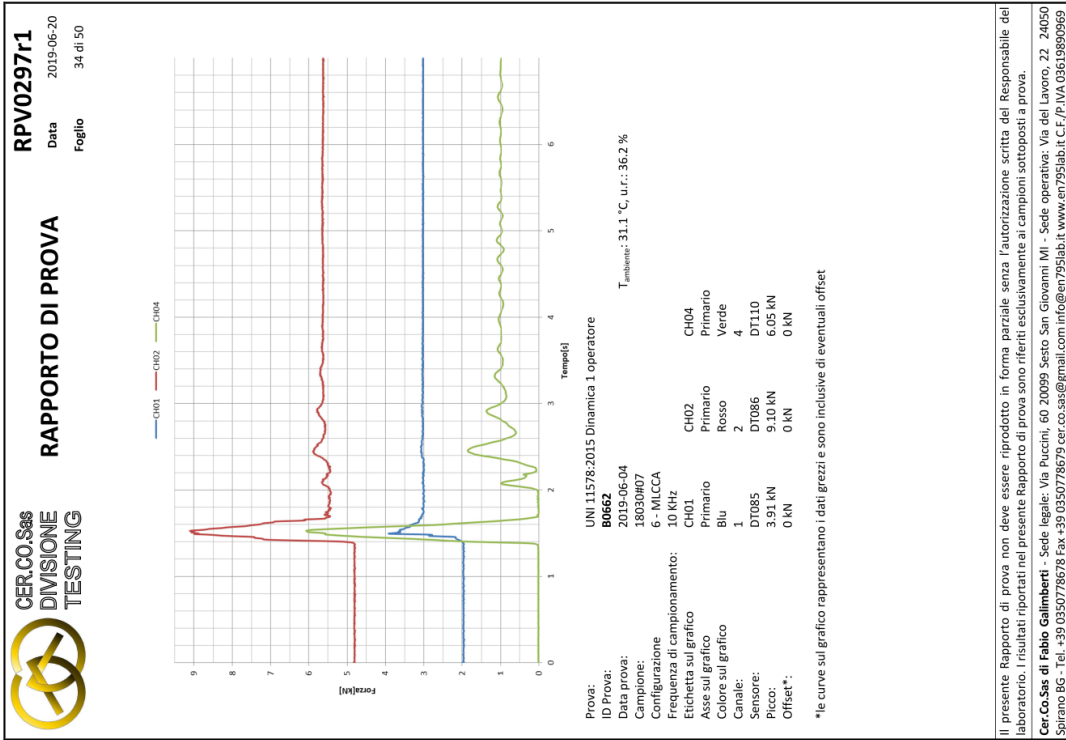




Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

**Cer.Co.Sas di Fabio Galimberti** - Sede legale: Via Pucini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spriano BG - Tel. +39 0350778678 Fax +39 0350778679 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it

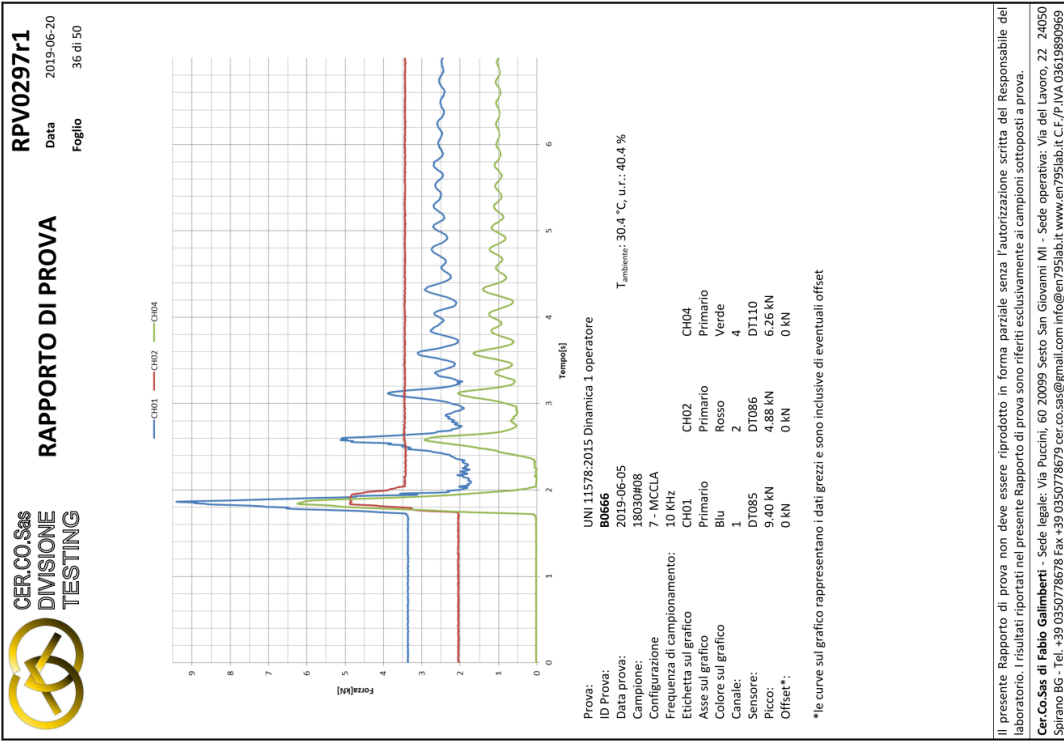
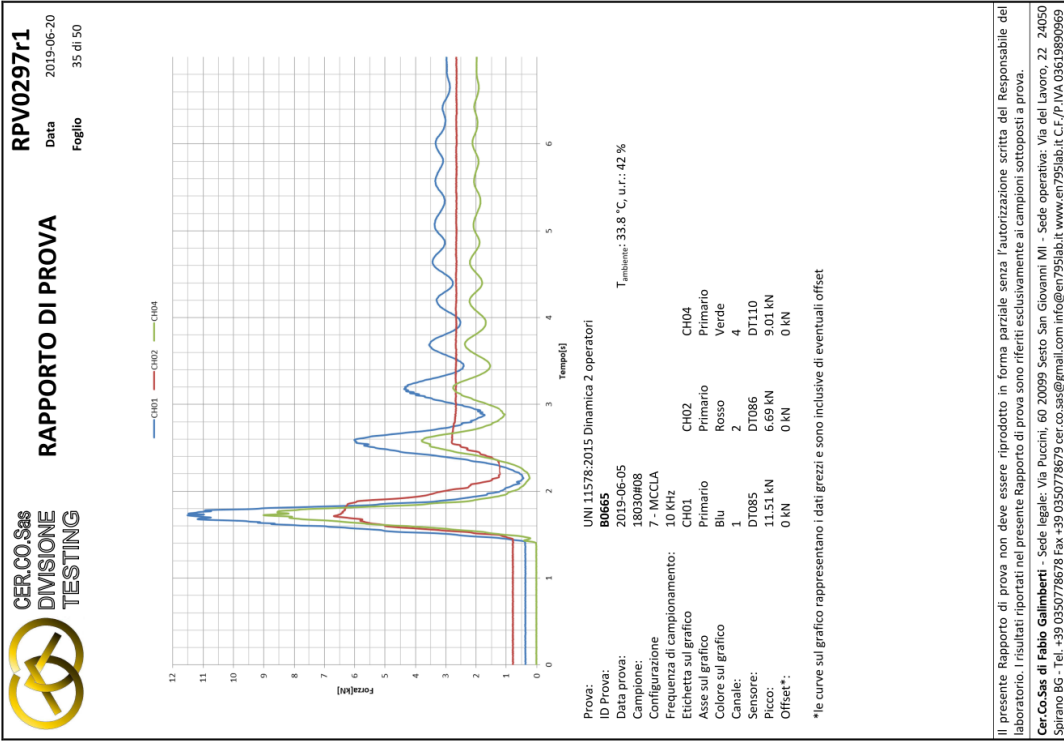
MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)




Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

**Cer.Co.Sas di Fabio Galimberti** - Sede legale: Via Pucini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spriano BG - Tel. +39 0350778678 Fax +39 0350778679 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it

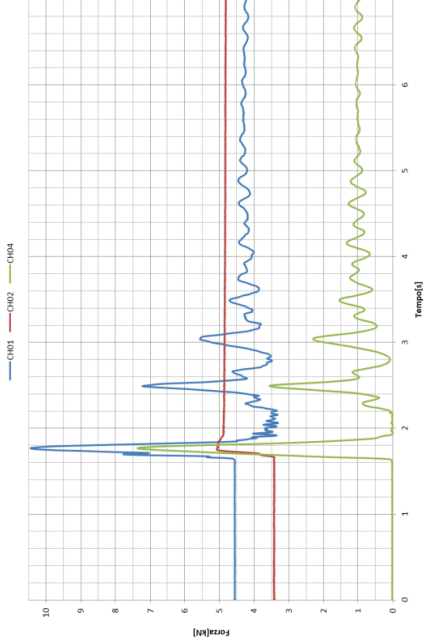
MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)





**RAPPORTO DI PROVA**

**RPV0297r1**  
Data 2019-06-20  
Foglio 37 di 50



Prova: UNI 11578:2015 Dinamica 1 operatore  
**BO667**  
 ID Prova: 2019-06-05  
 Data prova: 18030H08  
 Campione: 7 - MCCLA  
 Configurazione: 10 KHz  
 Frequenza di campionamento:  
 Etichetta sul grafico: CH01 CH02 CH04  
 Asse sul grafico: Blu Rosso Verde  
 Colore sul grafico: Primario  
 Canale: 1 DT085 2 DT086 4 DT110  
 Sensore: 10.44 kN 5.07 kN 7.37 kN  
 Pico: 0 kN 0 kN 0 kN  
 Offset\*:


T<sub>ambiente</sub>: 30.6 °C, u.r.: 40.5 %

\*Le curve sul grafico rappresentano i dati grezzi e sono inclusive di eventuali offset

Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

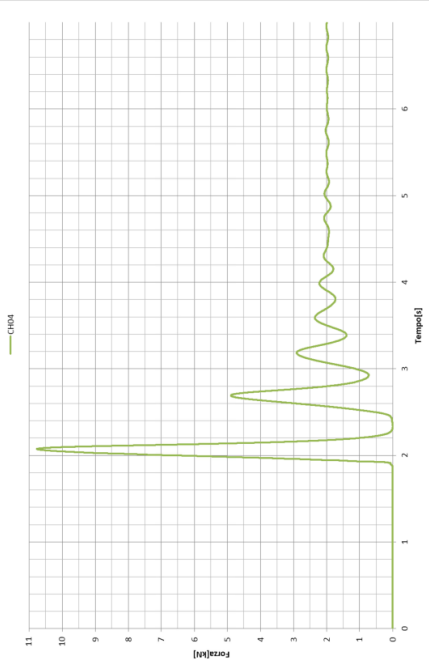
**Cer.Co.Sas di Fabio Galimberti** - Sede legale: Via Puccini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spirano BG - Tel. +39 0350778678 Fax +39 0350778679 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it

MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)



**RAPPORTO DI PROVA**

**RPV0297r1**  
Data 2019-06-20  
Foglio 38 di 50



Prova: UNI 11578:2015 Dinamica 2 operatori  
**BO694**  
 ID Prova: 2019-06-11  
 Data prova: 18030H12  
 Campione: 8 - ANG  
 Configurazione: 10 KHz  
 Frequenza di campionamento:  
 Etichetta sul grafico: CH01 CH02 CH04  
 Asse sul grafico: Blu Rosso Verde  
 Colore sul grafico: Primario  
 Canale: 1 DT085 2 DT086 4 DT110  
 Sensore: n.a. kN 10.75 kN  
 Pico: 0 kN 0 kN 0 kN  
 Offset\*:

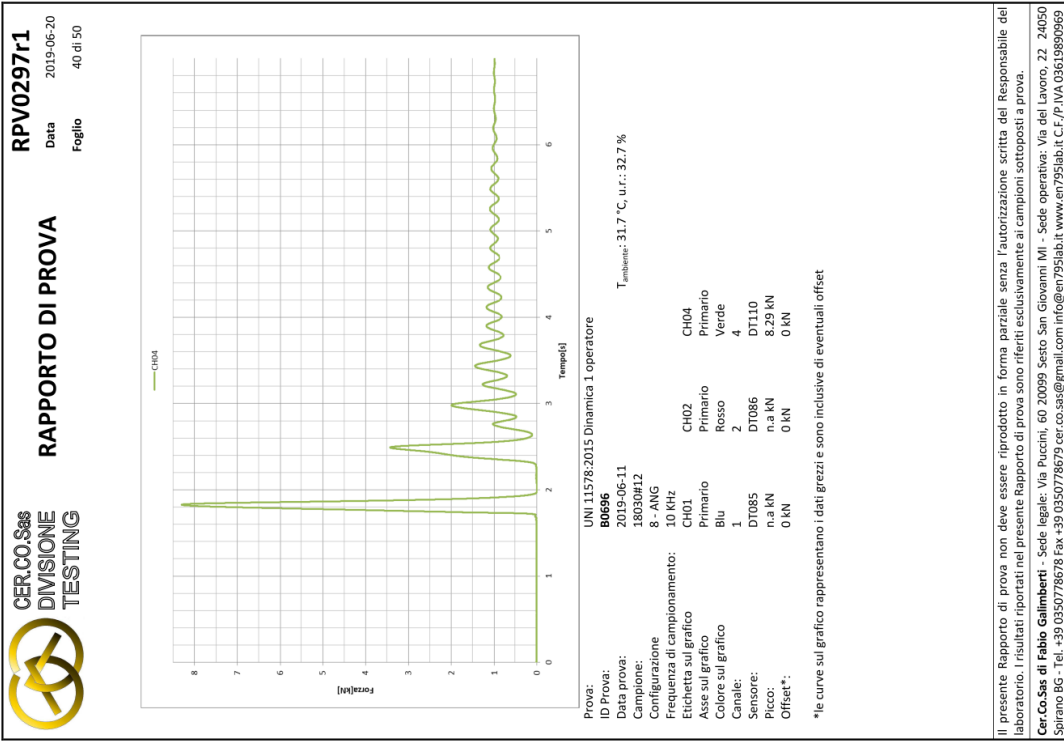
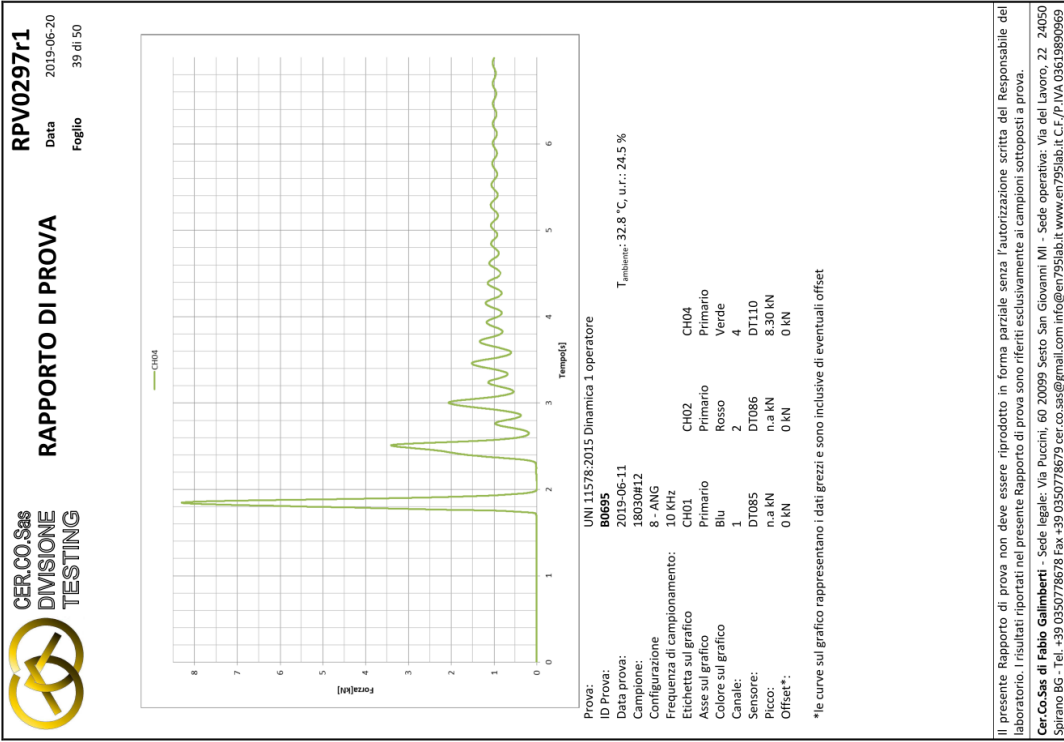
T<sub>ambiente</sub>: 31.4 °C, u.r.: 26.1 %

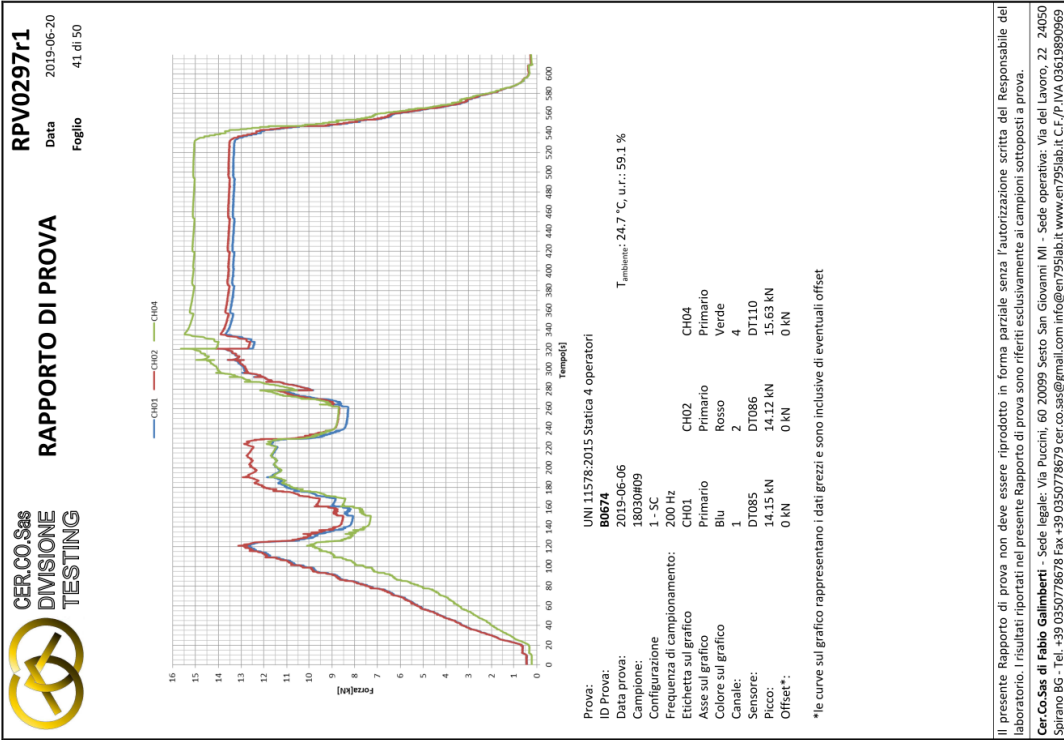
\*Le curve sul grafico rappresentano i dati grezzi e sono inclusive di eventuali offset

Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

**Cer.Co.Sas di Fabio Galimberti** - Sede legale: Via Puccini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spirano BG - Tel. +39 0350778678 Fax +39 0350778679 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it

MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)

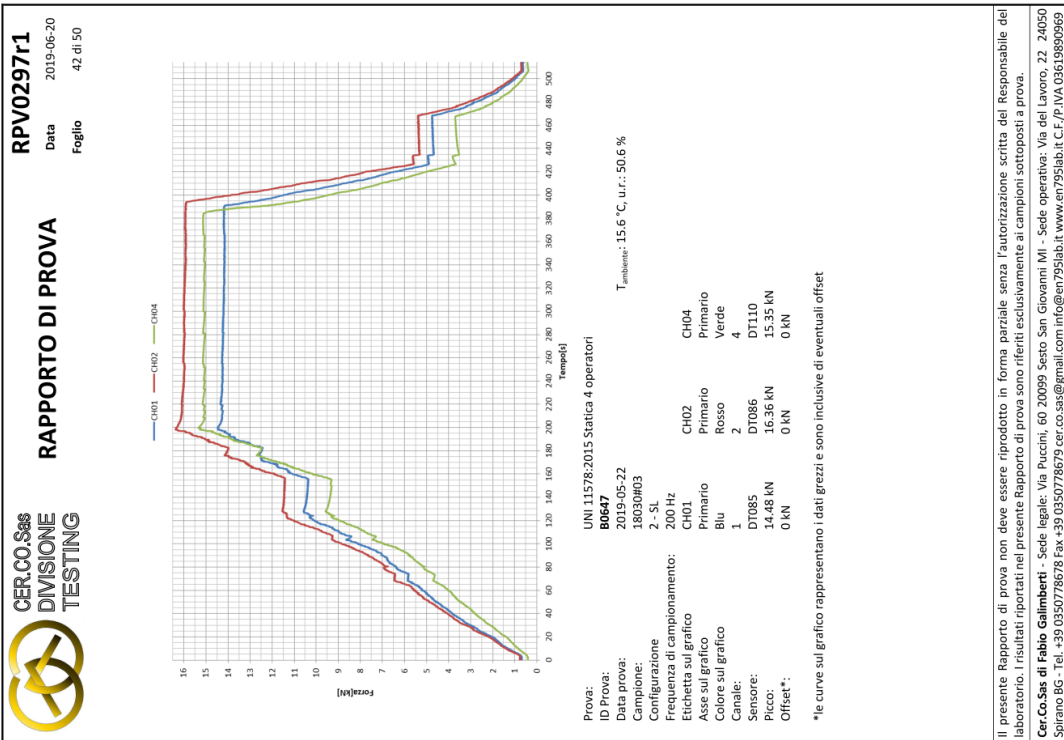




Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

**Cer.Co.Sas di Fabio Galimberti** - Sede legale: Via Puccini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spirano BG - Tel. +39 0350778678 Fax +39 0350778679 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it

MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)

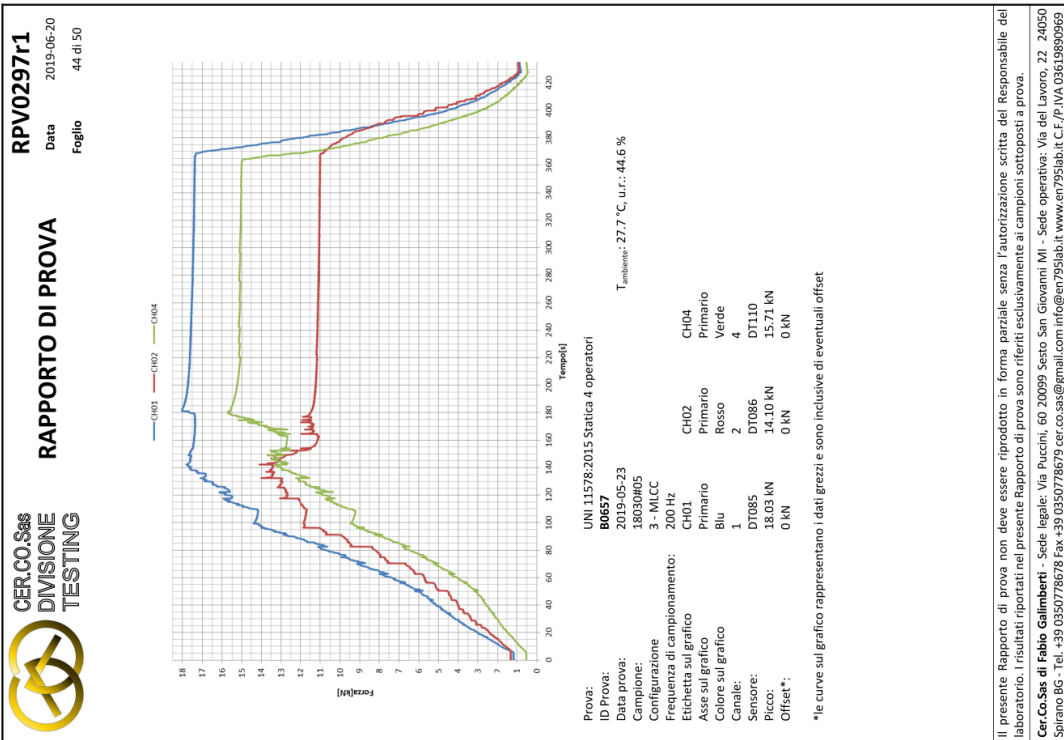
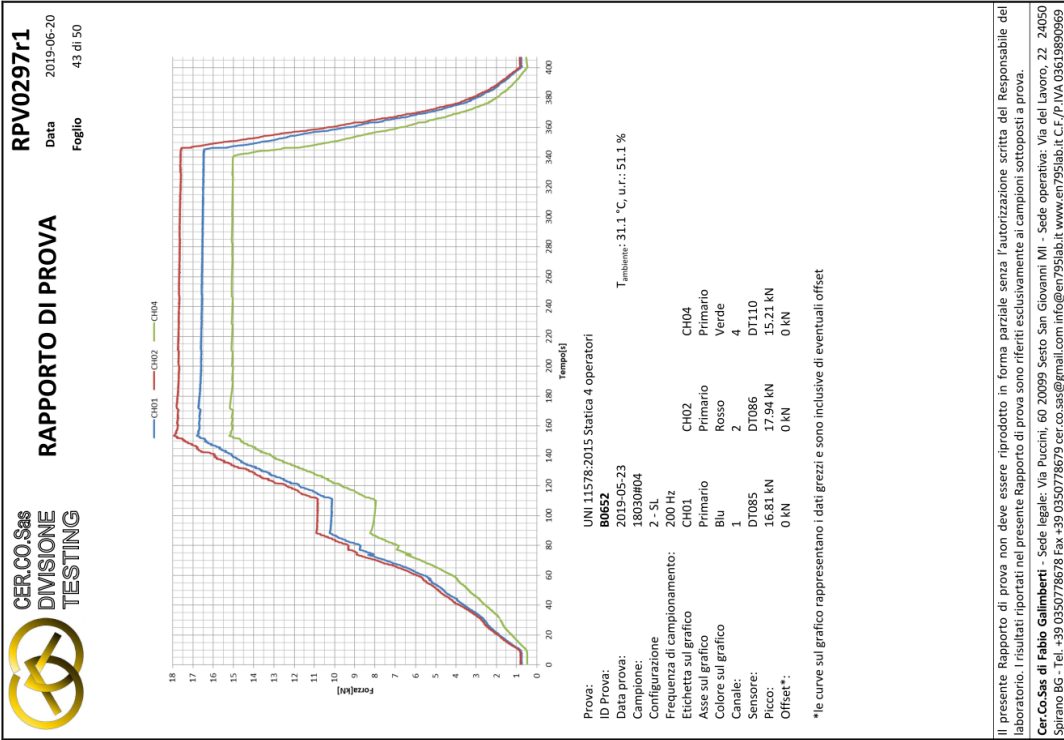


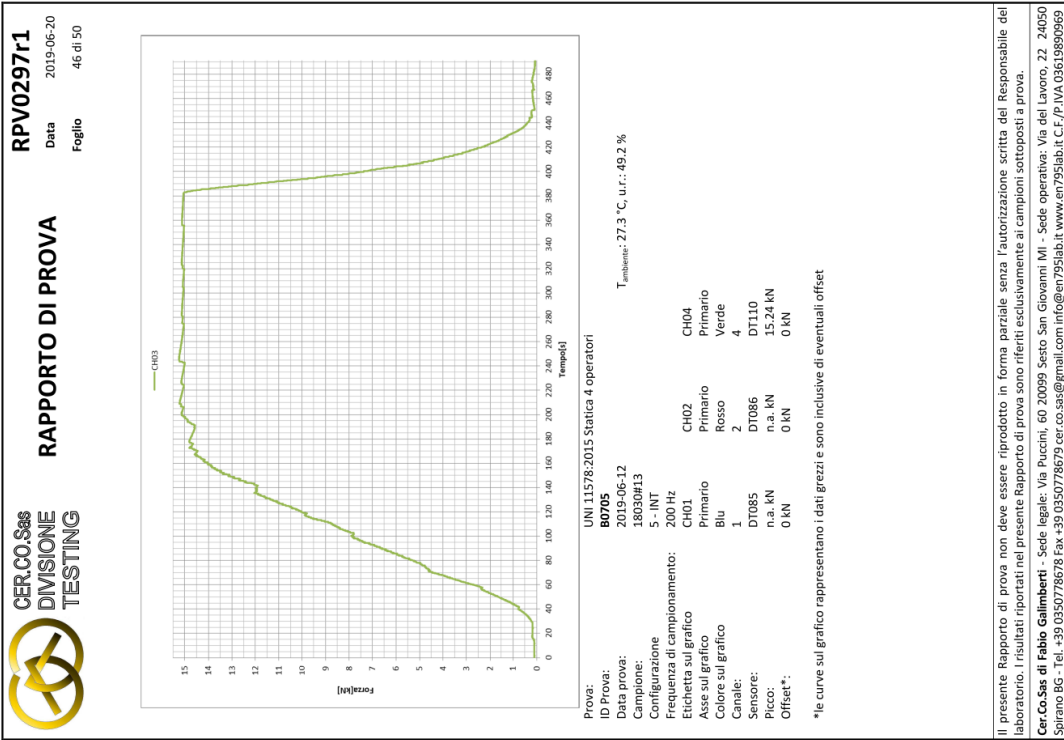
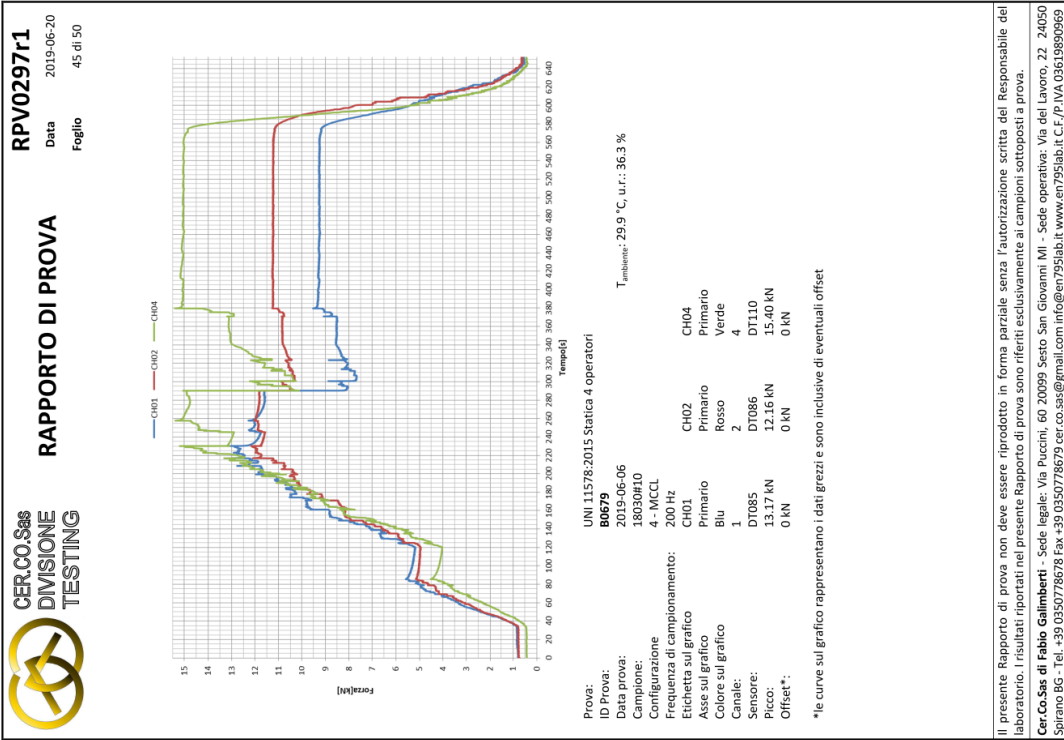
Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

**Cer.Co.Sas di Fabio Galimberti** - Sede legale: Via Puccini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spirano BG - Tel. +39 0350778678 Fax +39 0350778679 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it

MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)







Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

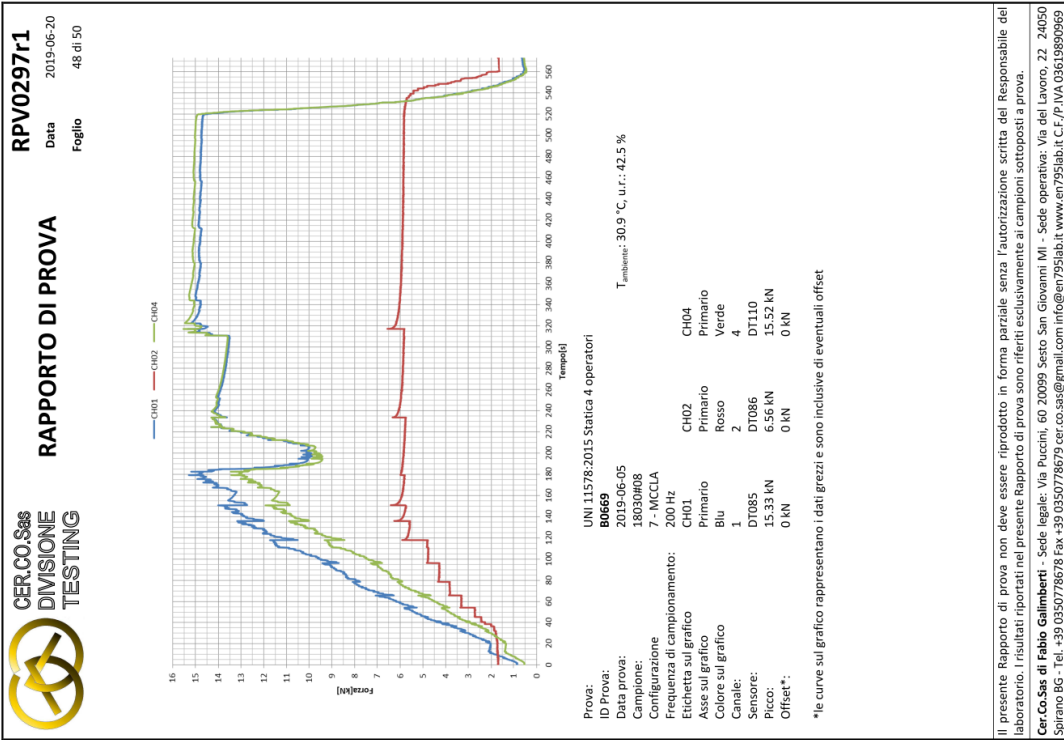
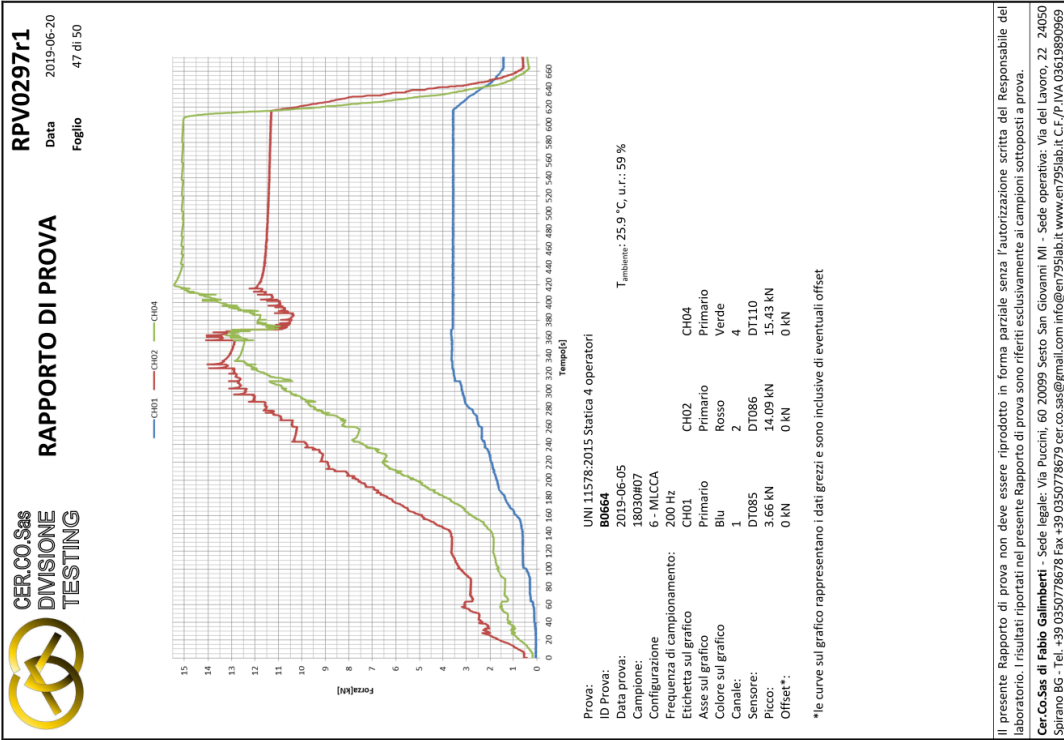
**Cer.Co.Sas di Fabio Galimberti** - Sede legale: Via Puccini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spirano BG - Tel. +39 035078678 Fax +39 035078679 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it

MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)

Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

**Cer.Co.Sas di Fabio Galimberti** - Sede legale: Via Puccini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spirano BG - Tel. +39 035078678 Fax +39 035078679 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it

MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)



Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

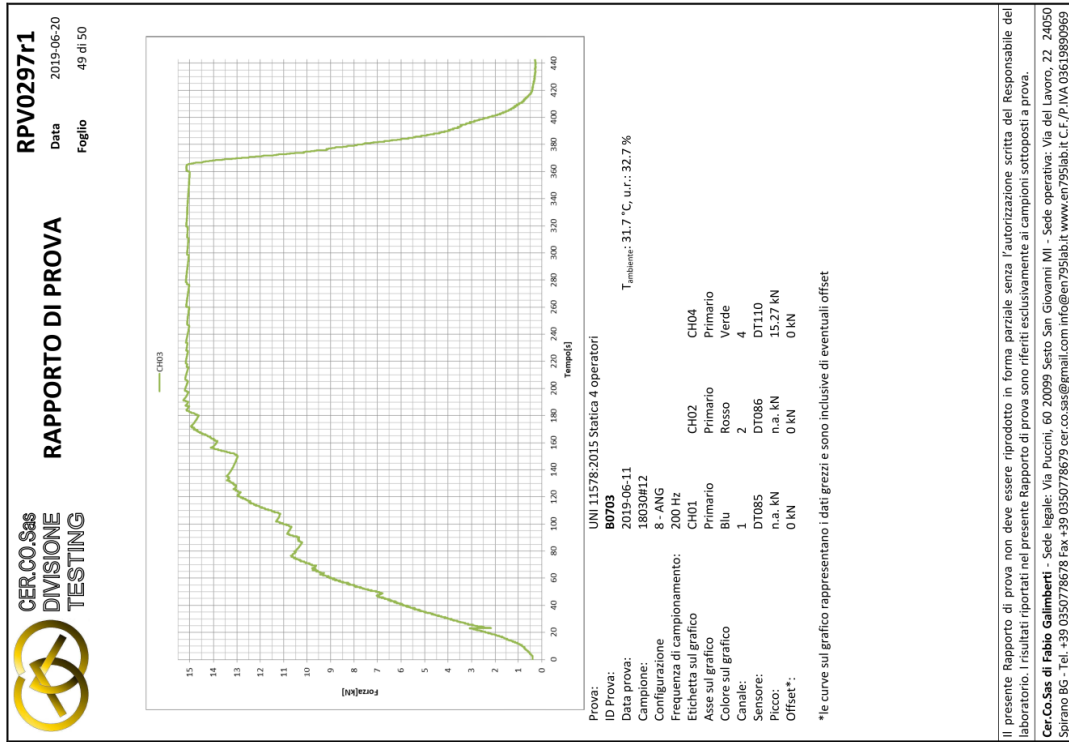
**Cer.Co.Sas di Fabio Galimberti** - Sede legale: Via Puccini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spirano BG - Tel. +39 035078678 Fax +39 035078679 cer.co.sas@gmail.com info@en95lab.it www.en95lab.it

MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)

Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

**Cer.Co.Sas di Fabio Galimberti** - Sede legale: Via Puccini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spirano BG - Tel. +39 035078678 Fax +39 035078679 cer.co.sas@gmail.com info@en95lab.it www.en95lab.it

MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)



Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

**Cer.Co.Sas di Fabio Galimberti** - Sede legale: Via Puccini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spirano BG - Tel. +39 0350778678 Fax +39 0350778679 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it

MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)

| CER.CO.Sas                |                              | RAPPORTE DI PROVA               |         | RPV0297r1       |                 |                      |            |               |
|---------------------------|------------------------------|---------------------------------|---------|-----------------|-----------------|----------------------|------------|---------------|
| DIVISIONE TESTING         |                              |                                 |         | Data 2019-06-20 |                 |                      |            |               |
|                           |                              |                                 |         | Foglio 50 di 50 |                 |                      |            |               |
| ALLEGATO C - RIFERIBILITÀ |                              |                                 |         |                 |                 |                      |            |               |
| ID                        | Tipo                         | Fabbricante                     | Modello | Seriale         | Campo di misura | Rapporto di taratura | Emissione  | Emesso da     |
| DT065                     | Sistema di acquisizione dati | CrashTech S.r.l.                | MAS002B | 091633          | -10÷10 V        | Nota 1               | Nota 1     | Nota 1        |
| DT085                     | Cella di carico              | N.B.C. Elettronica Group S.r.l. | SX      | 16.30426        | 0.6÷50 kN       | RPV0264              | 2018-08-14 | Cer.Co.Sas.s. |
| DT086                     | Cella di carico              | N.B.C. Elettronica Group S.r.l. | SX      | 16.30427        | 0.6÷50 kN       | RPV0265              | 2018-08-14 | Cer.Co.Sas.s. |
| DT110                     | Cella di carico              | N.B.C. Elettronica Group S.r.l. | SX      | 19.10420        | 0.6÷20 kN       | RPV0282              | 2018-03-29 | Cer.Co.Sas.s. |
| DT040                     | Cella di carico              | Camis s.r.l.                    | TS      | 25713-8         | 1,2÷30 kN       | RPV0264              | 2018-11-22 | Cer.Co.Sas.s. |
| DT019                     | Trasduttore di posizione     | Filma S.r.l.                    | PF100   | n.a.            | 0÷90 mm         | RT02049              | 2016-03-22 | MTA S.r.l.    |
| DT103                     | Trasduttore di posizione     | Filma S.r.l.                    | PF200   | n.a.            | 0÷200 mm        | RT02426              | 2018-04-17 | MTA S.r.l.    |

Note:  
1 - Le celle di carico DT085, DT086, DT040 e DT110 sono sottoposte a taratura contestualmente con il sistema di acquisizione dati DT065.

Prove: UNI 11578:2015 Scatca 4 operatori

ID Prova: **80703**

Data prova: 2019-06-11

Campione: 18030#12

Configurazione: 8 - ANG

Frequenza di campionamento: 200 Hz

Etichetta sul grafico: CH01

Asse sul grafico: Blu

Canale: 1

Sensore: DT085

Picco: n.a. kN

Offset\*: 0 kN

T\_ambiente: 31.7 °C, ur.: 32.7 %

CH02

CH04

CH01

CH02

CH04

Primario

Rosso

Verde

4

DT086

DT110

15.27 kN

0 kN

0 kN

\*Le curve sul grafico rappresentano i dati grezzi e sono inclusive di eventuali offset

Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

**Cer.Co.Sas di Fabio Galimberti** - Sede legale: Via Puccini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spirano BG - Tel. +39 0350778678 Fax +39 0350778679 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it

MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)

## 11. ABACO CARICO-FRECCIA-CAMPATA

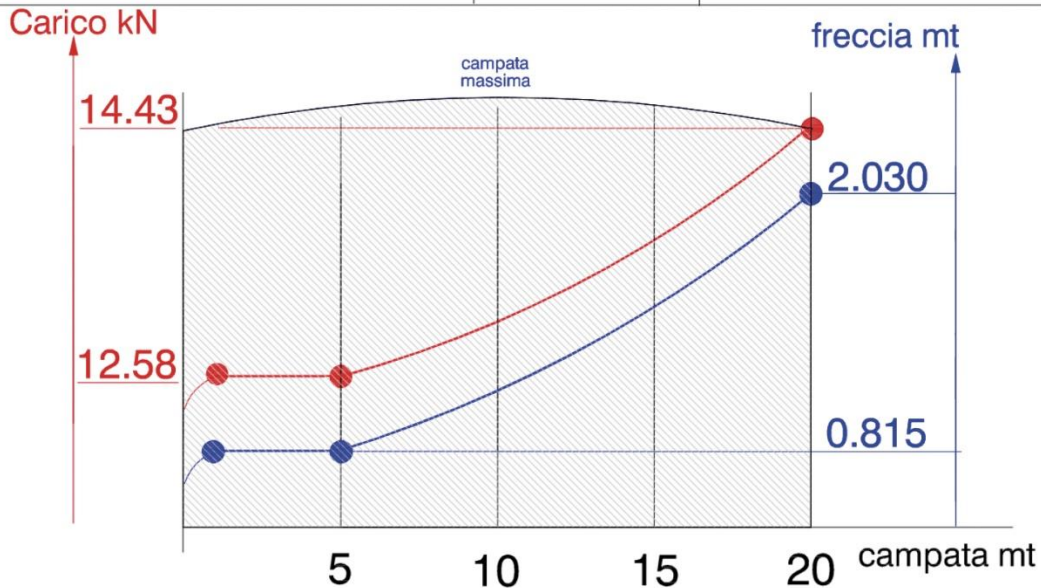
Il seguente abaco riporta i rapporti tra: i dati di carico, le lunghezze delle campate e le frecce sulla fune:

### MONOCAMPATA

sollecitazioni MAX a valori di test UNI EN 795:2012, UNI 11578.

versioni GEN 5.0  
abaco carico/freccia  
campate ammesse.

Per trovare valori di carico max e di freccia max entro la campata, definire lunghezza campata ed eseguire interpolazione lineare tra 14.30 kN e 12.58 kN ( carichi ) e/o tra 0.81 mt e 2.03 mt ( freccia).

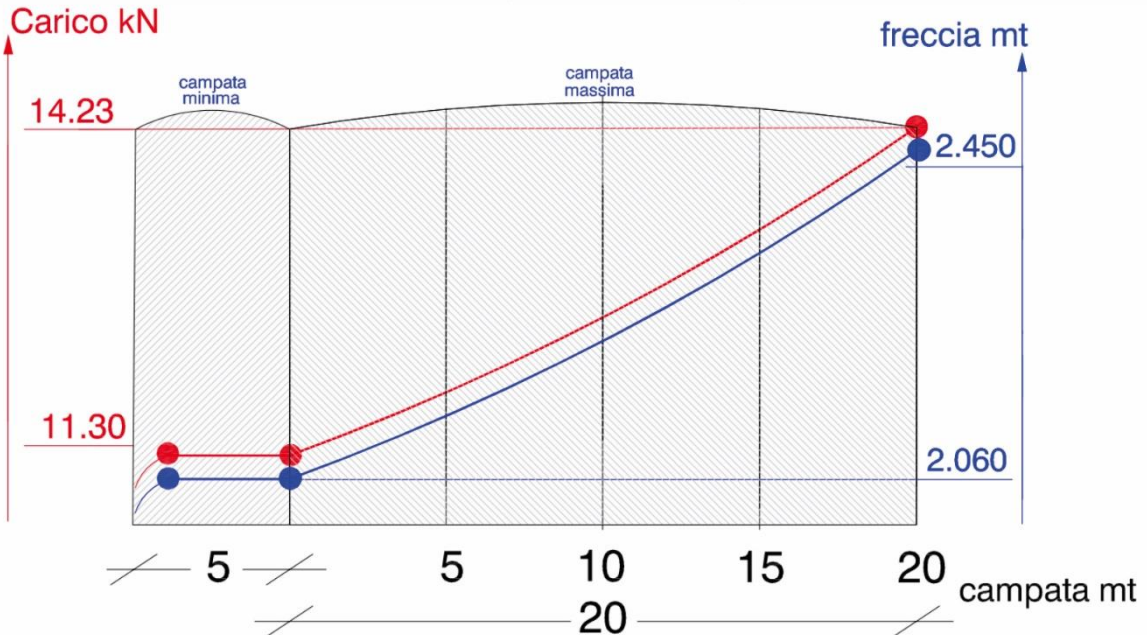


### MULTICAMPATA

sollecitazioni MAX a valori di test UNI EN 795:2012, UNI 11578.

versioni GEN 5.0  
abaco carico/freccia  
campate ammesse.

Per trovare valore carico di test su campate intermedie tra min e max, definire lunghezza campate ed eseguire interpolazione lineare tra 14.50 kN e 11.30 kN. prudenzialmente considerare sempre freccia mt 2.45



## 12. ACCESSORI

### 12.1. REDANCIA

La redancia in ACCIAIO INOX AISI 316 /A4, posta all'interno dell'asola della fune consente di proteggerla dall'usura dovuta allo sfregamento con altri cavi, maniglioni, moschettoni, ganci, e similari, garantendone così la sua integrità nel tempo.

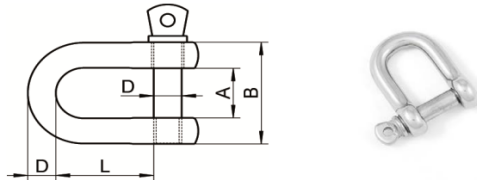


| Per cavo<br>For wire rope<br>(Ø mm) | A<br>(mm) | B<br>(mm) | E<br>(mm) |
|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 2                                   | 7         | 10        | 2         |
| 2,5                                 | 8         | 14        | 2,5       |
| 3                                   | 10        | 17        | 3         |
| 4                                   | 11        | 18        | 4         |
| 5                                   | 13        | 20        | 5,6       |
| 6                                   | 15        | 25        | 6,5       |
| 8                                   | 18        | 33        | 9         |
| 10                                  | 23        | 41        | 11        |
| 12                                  | 27        | 48        | 14        |
| 14                                  | 34        | 53        | 15        |
| 16                                  | 36        | 57        | 17        |
| 18                                  | 40        | 67        | 19        |
| 20                                  | 45        | 75        | 22        |
| 22                                  | 52        | 84        | 24        |
| 24                                  | 56        | 96        | 26        |

### 12.2. GRILLO

Il grillo in ACCIAIO INOX AISI 316 /A4, rappresenta l'elemento di collegamento tra la fune e il dispositivo anticaduta di estremità della linea vita.

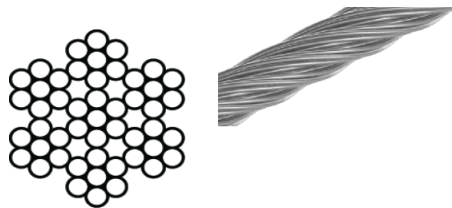
Grilli dritti, aisi 316 / A4  
*D-shackles, aisi 316 / A4*



| Codice Articolo<br>Item Number | D<br>(mm) | A<br>(mm) | L<br>(mm) | B<br>(mm) | Carico di lavoro (Kg)<br>working Load (Kg) | Carico rottura (Kg)<br>Breaking Load (Kg) | Box |
|--------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|---|-----|
| 82580400004                    | 4         | 8         | 14        | 16        | 90   | 550                                       | 50  |
| 82580500004                    | 5         | 10        | 17        | 20        | 100  | 900                                       | 50  |
| 82580600004                    | 6         | 12        | 21        | 24        | 150  | 1300                                      | 50  |
| 82580700004                    | 7         | 14        | 24        | 28        | 200  | 1800                                      | 20  |
| 82580800004                    | 8         | 16        | 28        | 32        | 250  | 2400                                      | 10  |
| 82581000004                    | 10        | 20        | 35        | 40        | 500  | 3800                                      | 10  |
| 82581200004                    | 12        | 24        | 42        | 48        | 600  | 5550                                      | 5   |
| 82581300004                    | 13        | 26        | 45        | 52        | 800  | 6550                                      | 5   |
| 82581600004                    | 16        | 32        | 55        | 64        | 1100                                       | 7600                                      | 5   |
| 82581900004                    | 19        | 38        | 66        | 76        | 1600                                       | 9950                                      | 1   |
| 82582200004                    | 22        | 44        | 77        | 88        | 2500                                       | 13850                                     | 1   |
| 82582500004                    | 25        | 50        | 87        | 100       | 3000                                       | 22800                                     | 1   |

### 12.3. FUNE

La fune di collegamento della linea di ancoraggio flessibile è in ACCIAIO INOX AISI 316/A4 49 fili diametro  $\phi$  8 mm.



| Codice Articolo<br>Item Number | Ø<br>(mm) | Carico rottura (Kg)<br>Breaking Load (Kg) | Peso (Kg/100 mt)<br>Weight (Kg/100 mt) |
|--------------------------------|-----------|---|--|
| 80380001004                    | 1         | 60  | 0,41                                   |
| 80380001504                    | 1,5       | 130                                       | 0,91                                   |
| 80380001514                    | 1,5       | 130                                       | 0,91                                   |
| 80380002004                    | 2         | 240                                       | 1,62                                   |
| 80380002014                    | 2         | 240                                       | 1,62                                   |
| 80380002504                    | 2,5       | 380                                       | 2,54                                   |
| 80380002514                    | 2,5       | 380                                       | 2,54                                   |
| 80380003104                    | 3         | 550                                       | 3,65                                   |
| 80380003004                    | 3         | 550                                       | 3,65                                   |
| 80380003014                    | 3         | 550                                       | 3,65                                   |
| 80380004004                    | 4         | 950                                       | 6,50                                   |
| 80380004014                    | 4         | 950                                       | 6,50                                   |
| 80380005004                    | 5         | 1550                                      | 10,15                                  |
| 80380006004                    | 6         | 2200                                      | 14,62                                  |
| 80380008004                    | 8         | 3650                                      | 25,98                                  |

#### 12.4. TENDITORE

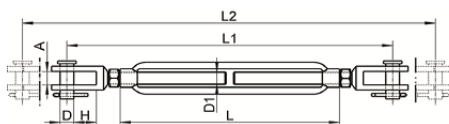
Il tenditore in ACCIAIO INOX AISI 316 /A4, consente di porre in tensione il cavo.

ART. 8021

Tenditori a due forcelle saldate 316 / A4

*Turnbuckle jaw-jaw welded, aisi 316 / A4*

| Codice Articolo<br>Item Number | D1<br>(mm) | L<br>(mm) | L1<br>(mm) | L2<br>(mm) | D<br>(mm) | A<br>(mm) | H<br>(mm) | Carico di lavoro (Kg)<br>Working Load (Kg) | Carico rottura (Kg)<br>Breaking Load (Kg) | Box |
|--------------------------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|--|---|-----|
| 80210500004                    | M 5        | 70        | 111        | 170        | 5         | 6,5       | 10        | 100  | 560                                       | 10  |
| 80210600004                    | M 6        | 90        | 140        | 205        | 6         | 7,5       | 10        | 150  | 815                                       | 10  |
| 80210800004                    | M 8        | 120       | 180        | 270        | 8         | 11        | 11        | 250  | 1549                                      | 10  |
| 80211000004                    | M10        | 150       | 220        | 330        | 9         | 12        | 14        | 350  | 2243                                      | 5   |
| 80211200004                    | M12        | 200       | 300        | 455        | 12        | 14        | 20        | 600  | 3212                                      | 5   |



Attenzione!!! Le caratteristiche tecniche sopra riportate, sono puramente indicative e possono subire variazioni da lotto a lotto, a seconda della produzione.


*Pay attention!! The dimensions shown in the data sheets are subject to minimal variations (different production line batch).*

## 12.5. SERRACAVO



Il serracavo LINEGRIP in AL anticorodal EN AW6060, consente il morsettamento della fune ai dispositivi di estremità.

Carico minimo di rottura della fune: 32.5 KN




|   |   | <b>RAPPORTO DI PROVA</b> |  | <b>RPV0207</b>                   |  |
|--|---|--------------------------|--|----------------------------------|--|
|  |   |                          |  | Data 2017-09-27<br>Foglio 1 di 5 |  |
| <b>DATI IDENTIFICATIVI DEL CAMPIONE</b>  |   |                          |  |                                  |  |
| Tipo   | Dispositivi di protezione contro le cadute dall'alto - dispositivi di ancoraggio che utilizzano linee di ancoraggio flessibili orizzontali - morsetto serracavo |                          |  |                                  |  |
| Modello  | LINEGRIP  |                          |  |                                  |  |
| Classificazione  | n.a.  |                          |  |                                  |  |
| Fabbricante  | LINETECK S.r.l  |                          |  |                                  |  |
| <b>DATI IDENTIFICATIVI DEL COMMITTENTE</b>   |   |                          |  |                                  |  |
| Richiedente  | LINETECK S.r.l  |                          |  |                                  |  |
| Indirizzo - Sede legale  | Via Martelli, 20<br>20080 Zibido San Giacomo (MI)   |                          |  |                                  |  |
| Indirizzo - Sede operativa   | Via Martelli, 20<br>20080 Zibido San Giacomo (MI)   |                          |  |                                  |  |
| <b>DATI RELATIVI ALLA COMMESSA</b>   |   |                          |  |                                  |  |
| Commessa numero  | 17018   |                          |  |                                  |  |
| Scopo  | Verifica del carico di rottura di un accoppiamento morsetto-fune di ancoraggio  |                          |  |                                  |  |
| Norme di riferimento   | n.a.  |                          |  |                                  |  |
| Prove richieste  | Prova di trazione statica   |                          |  |                                  |  |
| Campionatura   | Effettuata dalla committente  |                          |  |                                  |  |
| Data di ricezione dei campioni   | 2017-09-22  |                          |  |                                  |  |
| Data di esecuzione delle prove   | 2017-09-26  |                          |  |                                  |  |
| <b>LISTA DI DISTRIBUZIONE</b>  |   |                          |  |                                  |  |
| Distribuzione esterna  | LINETECK S.r.l (file PDF firmato digitalmente)  |                          |  |                                  |  |
| Distribuzione interna  | Responsabile del Laboratorio (file PDF firmato digitalmente)  |                          |  |                                  |  |
| <b>NOTE</b>  | nessuna   |                          |  |                                  |  |
| <p>Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.</p> <p>Cer.Co.Sas di Fabio Galimberti - Sede legale: Via Puccini, 60 - 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 - 24050 Spirano BG - Tel. +39 347 5510311 Fax +39 02 83425487 cer.co@virgilio.it info@er795lab.it www.er795lab.it</p> <p>MGE114 Rev. 0 (2017-08-07)</p> |   |                          |  |                                  |  |



|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
|    |  | <b>RPV0207</b><br>Data 2017-09-27<br>Foglio 3 di 5 |  |
| <b>RAPPORTO DI PROVA</b>  |  |  |  |
| <b>DETERMINAZIONE DEL CARICO DI ROTTURAZIONE</b>  |  |  |  |
| <b>Attrezzatura e ID</b><br>DT066   | Macchina di trazione universale TT50 by LONOS TEST   |  |  |
| <b>CONDIZIONI DI PROVA E REQUISITI</b>  |  |  |  |
| <b>Preparazione del campione</b><br>Nessun pretrattamento e/o condizionamento applicati.  | Il campione è costituito da uno spezzone di fune alle cui estremità sono ricavate due asole senza redanza utilizzando i morsetti in prova. Le asole misurano 8 cm dalla base del morsetto su ciascuna estremità. Serraggio manuale dei grani con chiave a brugola da 5 mm. Il campione è installato sulla macchina di trazione con spine Ø30 mm. |  |  |
| <b>Allestimento del campione</b><br>Carico monoassiale crescente - velocità di applicazione del carico costante   | 50 kN/min (0.833 kN/s)   |  |  |
| <b>Metodo di prova</b><br>Velocità di applicazione del carico   | 50 kN/min (0.833 kN/s)   |  |  |
| <b>RISULTATI</b>  |  |  |  |
| <b>Campione</b><br>17018405   | <b>ID Prova e data</b><br>L0201<br>2017-09-26  | <b>Carico di rottura</b><br>33.313 kN              |  |
| Note:<br>Al carico di rottura indicato si osserva il cedimento di un trefoilo della fune interno ad uno dei morsetti. Al cedimento si osserva un carico residuo di 10.03 kN.  |  |  |  |
| IL RESPONSABILE DEL LABORATORIO<br>CERCO SAS<br>DOTT. FABIO GALIMBERTI<br>Firmato digitalmente da<br><br><b>Fabio Galimberti</b>  |  |  |  |
| Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova. |  |  |  |
| Cer.Co.S&S di Fabio Galimberti - Sede legale: Via Puccini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spirano BG - Tel. +39 347 5510311 Fax +39 02 83425487 cer.co@virgilio.it info@en795lab.it www.en795lab.it                |  |  |  |

MGE114 Rev. Q (2017-08-07)

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
|    |   | <b>RPV0207</b><br>Data 2017-09-27<br>Foglio 2 di 5 |   |
| <b>RAPPORTO DI PROVA</b>  |   |  |   |
| <b>INDICE</b>   |   |  |   |
| Dati identificativi del campione.....   | 1   |  |   |
| Dati identificativi del committente.....  | 1   |  |   |
| Dati relativi alla commessa.....  | 1   |  |   |
| Lista di distribuzione.....   | 1   |  |   |
| Campionatura.....   | 2   |  |   |
| Determinazione del carico di rottura.....   | 3   |  |   |
| Allegato A - Documentazione fotografica.....  | 4   |  |   |
| Allegato B - Grafici.....   | 5   |  |   |
| Allegato C - Riferibilità.....  | 5   |  |   |
| <b>CAMPIONATURA</b>   |   |  |   |
| <b>Codice</b><br>LINEGRIP   | <b>Descrizione</b><br>Morsetto serracavo<br>Spessore di fune Ø8<br>mm (7x7) | <b>Quantità</b><br>2<br>1                          | <b>Materiale</b><br>Alluminio EN AW 6060<br>Acciaio Inox AISI 316 |
|   |   |  | <b>ID campione</b><br>17018405                                    |
| Note:<br>Materiali dichiarati dal fabbricante   |   |  |   |
| Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova. |   |  |   |
| Cer.Co.S&S di Fabio Galimberti - Sede legale: Via Puccini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spirano BG - Tel. +39 347 5510311 Fax +39 02 83425487 cer.co@virgilio.it info@en795lab.it www.en795lab.it                |   |  |   |

MGE114 Rev. Q (2017-08-07)

**CER.CO.S88**  
DIVISIONE  
TESTING

**RAPPORTO DI PROVA**

**RPV0207**  
Data 2017-09-27  
Foglio 4 di 5

---

**ALLEGATO A - DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA**



Particolare campione prima della prova




Particolare fune dopo l'estrazione dal morsetto, dopo la prova

Particolare morsetto dopo la prova (grani svitati manualmente)

---

Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

CER.CO.S88 di Fabio Galimberti - Sede legale: Via Puccini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spirano BG - Tel. +39 347 5510311 Fax +39 02 83425487 cer.co@virgilio.it info@en959lab.it www.en959lab.it MGE114 Rev. Q (2017-08-07)

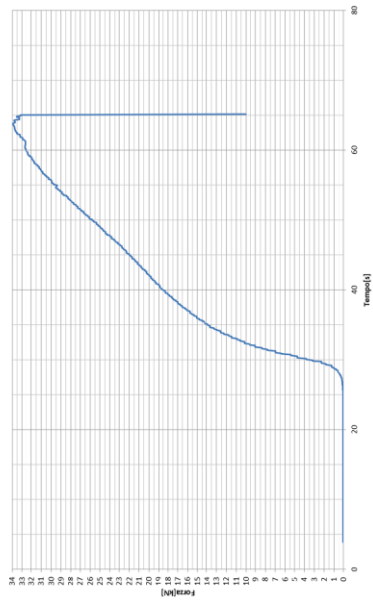
**CER.CO.S88**  
DIVISIONE  
TESTING

**RAPPORTO DI PROVA**

**RPV0207**  
Data 2017-09-27  
Foglio 5 di 5

---

**ALLEGATO B - GRAFICI**



**ID Prova:** L0201  
**Data prova:** 2017-09-26  
**Campione:** 17018RH05

---

**ALLEGATO C - RIFERIBILITÀ**

| ID    | Tipo                 | Fabricante        | Modello         | Seriale   | Campo di misura | Rapporto di taratura | Emissione  | Emesso da         |
|-------|----------------------|-------------------|-----------------|-----------|-----------------|----------------------|------------|-------------------|
| DT066 | Macchina di trazione | LONOS TEST S.r.l. | Tenso Test 5000 | 029-01-04 | 1+50 KN         | 116/0684/16          | 2016-12-12 | LONOS TEST S.r.l. |

NOTE:  
nessuna

---

Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

CER.CO.S88 di Fabio Galimberti - Sede legale: Via Puccini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spirano BG - Tel. +39 347 5510311 Fax +39 02 83425487 cer.co@virgilio.it info@en959lab.it www.en959lab.it MGE114 Rev. Q (2017-08-07)

### 13. MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA

La manutenzione ordinaria (o periodica) e straordinaria sono regolamentate dalla norma. La manutenzione del sistema di ancoraggi strutturali anticaduta è di fondamentale importanza in quanto la sicurezza degli utilizzatori dipende dalla continua efficienza e durabilità del sistema stesso.

Le operazioni di manutenzione devono essere effettuate da personale autorizzato e adeguatamente formato.

#### 13.1. MANUTENZIONE ORDINARIA

**L'impianto deve essere sottoposto a manutenzione ordinaria una volta ogni due anni da un soggetto abilitato** al fine di verificare che l'impianto non sia stato alterato e quindi mantenga lo stesso livello di efficienza che aveva al termine dell'installazione e messa in esercizio.

**La mancata manutenzione ordinaria comporta il divieto di utilizzo dell'impianto anticaduta e la cessazione della garanzia da parte del produttore.**

Segue l'elenco delle attività da svolgere durante la manutenzione ordinaria del sistema:

1. Verifica dello stato della fune;
2. Controllo della leggibilità di tutte le marcature;



3. Controllo della integrità e leggibilità della cartellonistica identificativa dell'impianto;
4. Lubrificazione di eventuali parti soggette a movimento durante l'utilizzo;
5. Controllo del serraggio dei bulloni;
6. Verifica della tenuta complessiva del fissaggio della base al supporto; avvertire il committente se si notano segni di infiltrazioni, crepe o fessure su legno, acciaio calcestruzzo; in quest'ultimo verificare segni di espulsione del copri ferro o altri sintomi che possono far pensare ad un'alterazione delle caratteristiche originarie del supporto;
7. Controllo della corrispondenza degli elementi presenti sulla copertura all'elaborato tecnico;
8. Verifica della presenza di tutta la documentazione dell'impianto (elaborato tecnico, manualistica...).

**I controlli da eseguire secondo i punti sopra elencati, vanno riportati nelle tabelle riepilogative che seguono:**

| ANNO            | ESITO    |          | AZIENDA-TECNICO INCARICATO |
|-----------------|----------|----------|----------------------------|
| Attività svolta | positivo | negativo | Azione Intrapresa          |
| punto 1)        |          |          |                            |
| punto 2)        |          |          |                            |
| punto 3)        |          |          |                            |
| punto 4)        |          |          |                            |
| punto 5)        |          |          |                            |
| punto 6)        |          |          |                            |
| punto 7)        |          |          |                            |
| punto 8)        |          |          |                            |

| ANNO            | ESITO    |          | AZIENDA-TECNICO INCARICATO |
|-----------------|----------|----------|----------------------------|
| Attività svolta | positivo | negativo | Azione Intrapresa          |
| punto 1)        |          |          |                            |
| punto 2)        |          |          |                            |
| punto 3)        |          |          |                            |
| punto 4)        |          |          |                            |
| punto 5)        |          |          |                            |
| punto 6)        |          |          |                            |
| punto 7)        |          |          |                            |
| punto 8)        |          |          |                            |

| ANNO            | ESITO    |          | AZIENDA-TECNICO INCARICATO |
|-----------------|----------|----------|----------------------------|
| Attività svolta | positivo | negativo | Azione Intrapresa          |
| punto 1)        |          |          |                            |
| punto 2)        |          |          |                            |
| punto 3)        |          |          |                            |
| punto 4)        |          |          |                            |

|          |  |  |  |
|----------|--|--|--|
| punto 5) |  |  |  |
| punto 6) |  |  |  |
| punto 7) |  |  |  |
| punto 8) |  |  |  |

| ANNO            | ESITO    |          | AZIENDA-TECNICO INCARICATO |
|-----------------|----------|----------|----------------------------|
| Attività svolta | positivo | negativo | Azione Intrapresa          |
| punto 1)        |          |          |                            |
| punto 2)        |          |          |                            |
| punto 3)        |          |          |                            |
| punto 4)        |          |          |                            |
| punto 5)        |          |          |                            |
| punto 6)        |          |          |                            |
| punto 7)        |          |          |                            |
| punto 8)        |          |          |                            |

| ANNO            | ESITO    |          | AZIENDA-TECNICO INCARICATO |
|-----------------|----------|----------|----------------------------|
| Attività svolta | positivo | negativo | Azione Intrapresa          |
| punto 1)        |          |          |                            |
| punto 2)        |          |          |                            |
| punto 3)        |          |          |                            |
| punto 4)        |          |          |                            |
| punto 5)        |          |          |                            |
| punto 6)        |          |          |                            |
| punto 7)        |          |          |                            |
| punto 8)        |          |          |                            |

**NOTA: Non è ammessa da parte del manutentore la riparazione di qualsiasi componente**

### 13.2. MANUTENZIONE STRAORDINARIA

In caso di caduta avvenuta o altri eventi straordinari, l'impianto deve essere sottoposto ad una manutenzione straordinaria durante la quale quella porzione dell'impianto non può essere utilizzata e si deve pertanto ricorrere ad altri presidi di sicurezza. Tutti i componenti che hanno subito deformazioni devono essere sostituiti. I fissaggi strutturali della porzione interessata devono essere verificati secondo le indicazioni di un tecnico abilitato.

La manutenzione straordinaria, prevede oltre ai punti di quella ordinaria, le seguenti integrazioni:

- Sostituire tutti gli elementi coinvolti.
- Verificare l'integrità del supporto e dei fissaggi avvalendosi di un tecnico abilitato.
- Verificare che non siano stati coinvolti altri elementi.

