



# Fascicolo Tecnico

Dispositivi Anticaduta

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

**GEN 5.0 FSP**

## 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 .....	9
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 FSP Elemento Terminale Tipo C .....	15
8.3. SCHEDE TECNICA GEN 5.0 I FSP Elemento Intermedio Tipo C .....	16
8.4. SCHEDE TECNICA GEN 5.0 PS FSP Elemento Punto Singolo Tipo C.....	17
8.5. SCHEDE TECNICA GEN 5.0 D FSP Elemento di deviazione Tipo C.....	18
9. CAMPI DI APPLICAZIONE .....	19
9.1. APPLICAZIONE SU SOLETTA IN CALCESTRUZZO ARMATO .....	19
9.2. APPLICAZIONE SU SOLETTA IN CALCESTRUZZO NON ARMATA CON CONTROPIASTRA.....	20
9.3. APPLICAZIONE SU TRAVI IN ACCIAIO CON FORO PASSANTE.....	21
10. CERTIFICATI.....	22
11. ABACO CARICO-FRECCIA-CAMPATA.....	46
12. ACCESSORI .....	48
12.1. REDANCIA .....	48
12.2. GRILLO .....	48
12.3. FUNE .....	48
12.4. TENDITORE .....	49
12.5. SERRACAVO .....	50
13. MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA.....	53
13.1. MANUTENZIONE ORDINARIA .....	53

13.2.	MANUTENZIONE STRAORDINARIA .....	56
14.	REPORT FOTOGRAFICO:.....	57

## 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.





## 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 **C.F. 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 quattro 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.

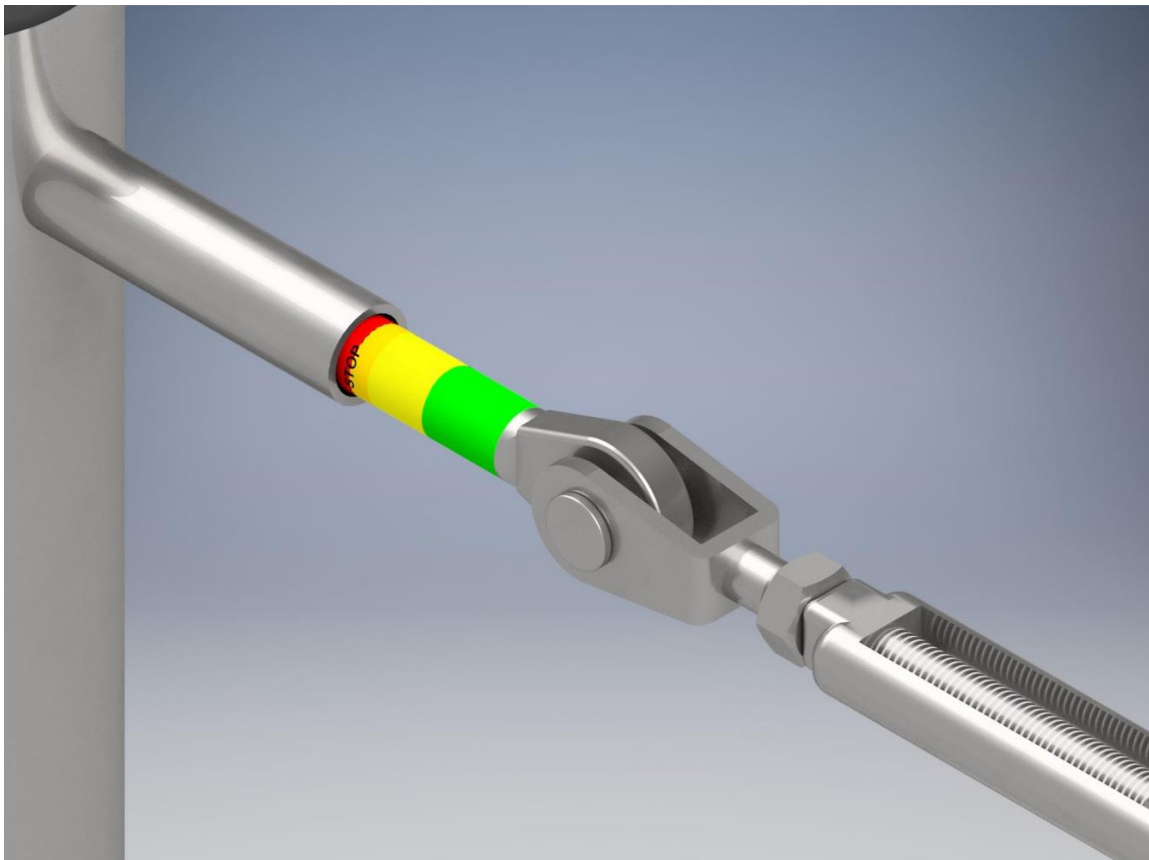
### 5.2. ISTRUZIONI PRIMA DELL'USO

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 di ogni tipo;
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	Poliamide

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

**EN 355 – EN 354**

### IMBRAGO ISOLATO



Imbragatura con punto dorsale di ancoraggio.

Cintura con anelli d'attacco laterale in polimero.

Chiusure automatiche in alluminio.

**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

**EN 361 – EN 358 – EN 813**

### DISPOSITIVO DI ARRESTO completo di corda semistatica



**EN 353 - 2**

### CORDINO DI POSIZIONAMENTO




Diametro	12
AF 101 02	L4
AF 101 03	L4
AF 101 04	L4
AF 101 05	L4
AF 101 10	L4
AF 101 15	L4

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

**EN 358**

### DIPOSITIVO RETRATTILE



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 360**

### ELMETTO DI PROTEZIONE



Materiali	Aluminio 7075 T6
Apertura	24 mm
Peso	220 g

**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 NON CALPESTABILI e dotati di rete anticaduta			
Parzialmente calpestabile con presenza di lucernari CALPESTABILI			
<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			
<b>PRESENZA IN COPERTURA DI</b>	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)			
<b>ACCESSO ALLA COPERTURA</b>	<b>Copertura 1</b>	<b>Copertura 2</b>	<b>Copertura 3</b>
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			
<b>ELEMENTI PROTETTIVI PERMANENTI</b>	<b>Copertura 1</b>	<b>Copertura 2</b>	<b>Copertura 3</b>
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			
<b>ELEMENTI PROTETTIVI NON PERMANENTI</b>	<b>Copertura 1</b>	<b>Copertura 2</b>	<b>Copertura 3</b>
Linea di ancoraggio flessibile			
Dispositivo di ancoraggio			
Parapetti provvisori			
Reti di sicurezza			
Altro			
<b>DOTAZIONE DPI MINIMA DA IMPIEGARSI</b>	<b>Copertura 1</b>	<b>Copertura 2</b>	<b>Copertura 3</b>
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			
<b>MISURE PREV. E PROT. CONTRO CADUTA</b>	<b>Copertura 1</b>	<b>Copertura 2</b>	<b>Copertura 3</b>

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

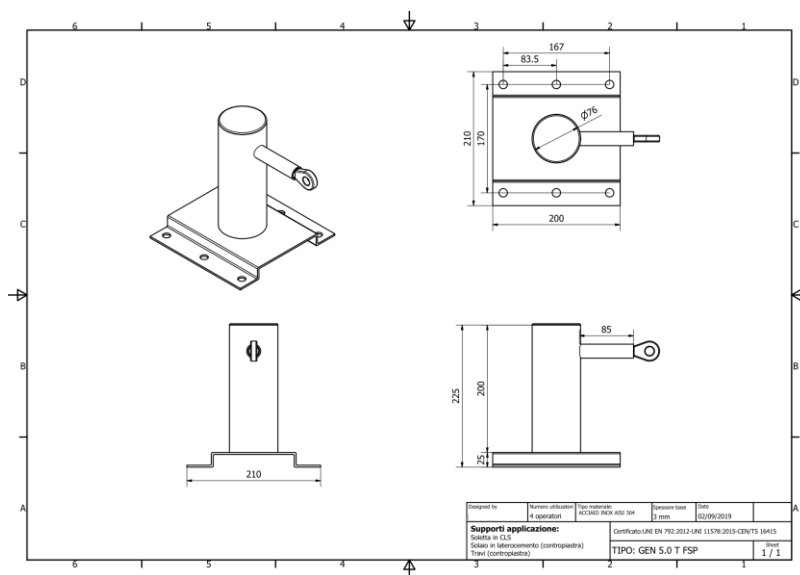
- **LUNGHEZZA MASSIMA** tra elementi: **20,00 ml**
- **LUNGHEZZA MASSIMA OPERATIVA** della linea di ancoraggio: **60,00 ml**
- Art 7- Norme di riferimento: **UNI EN 795:2012 , UNI 11578:2015, CEN/TS 16415:2013**
  - Art 7a- **NUMERO MAX** di operatori in contemporanea: **4**
  - Art 7b- dispositivi da 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** apFSPcabile 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, necessita 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

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

Il dispositivo di ancoraggio *mod. GEN 5.0 T FSP 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 mm altezza H 200 mm < H < 350 mm;*
- Elemento **"piastra di base"** *piastra di ancoraggio spessore 4,00 mm dimensioni in pianta: 200mm x 210mm*
- Tutte le restanti parti sono in ACCIAIO INOX AISI 316.



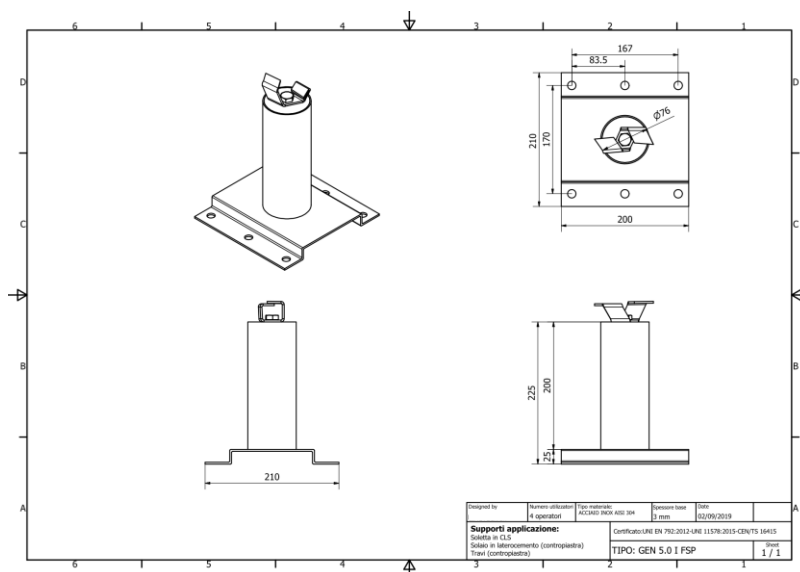
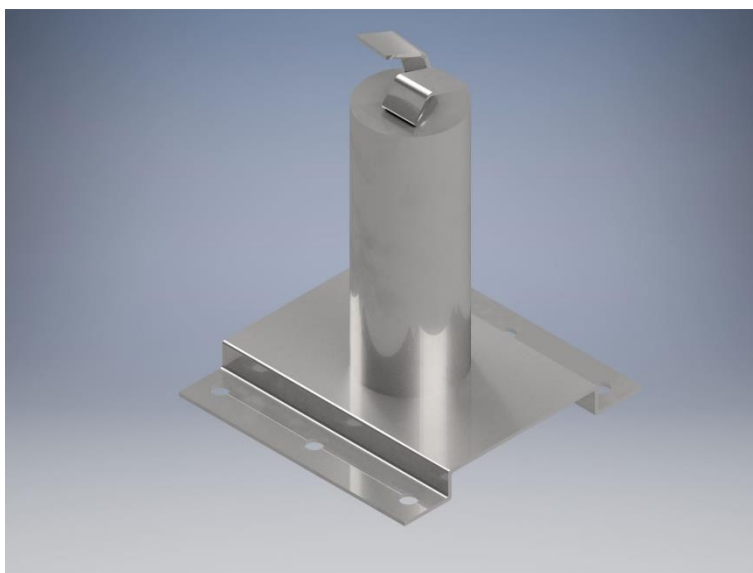


### 8.3. SCHEDA TECNICA GEN 5.0 I FSP Elemento Intermedio Tipo C

Il dispositivo di ancoraggio mod. *GEN 5.0 I FSP 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 mm altezza  $H$  200 mm  $< H < 350$  mm;
- Elemento “**piastra di base**” piastra di ancoraggio spessore 4,00 mm dimensioni in pianta: 200mm x 210mm
- Tutte le restanti parti sono in ACCIAIO INOX AISI 316.

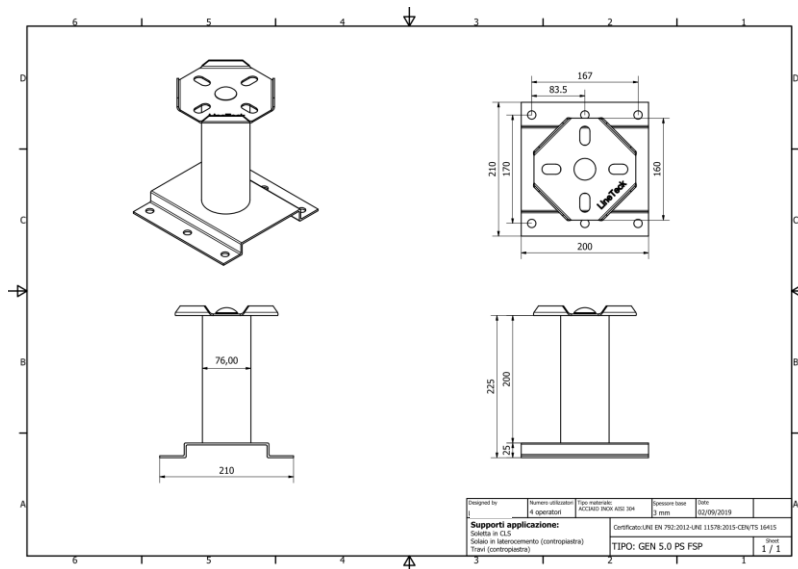
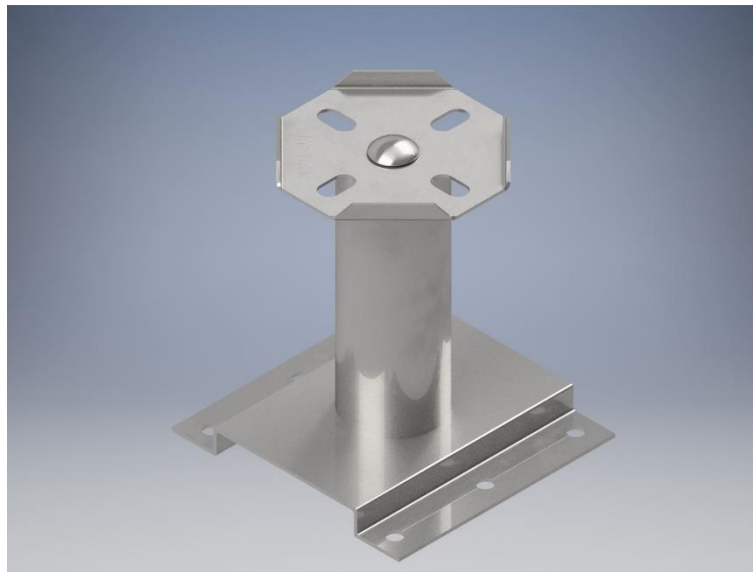


#### 8.4. SCHEDA TECNICA GEN 5.0 PS FSP Elemento Punto Singolo Tipo C

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

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

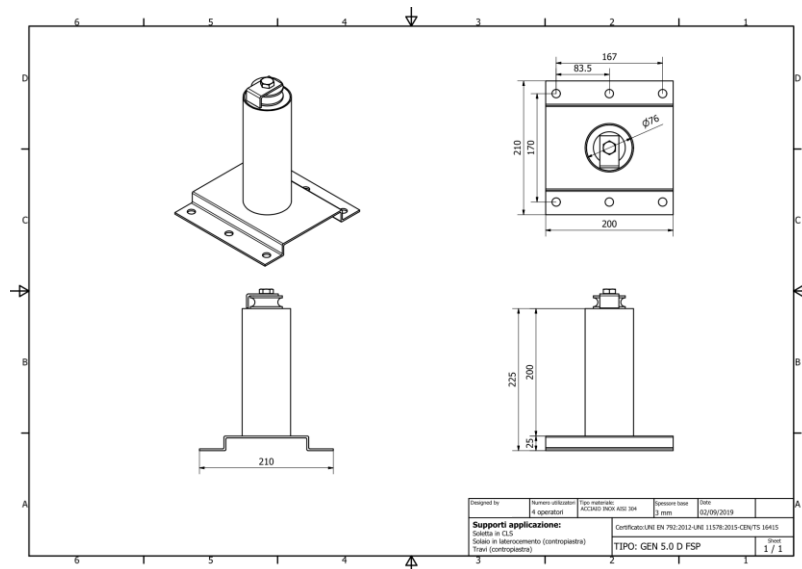
- Elemento “**attacco**” che consente l'ancoraggio dei DPI;
- Elemento “**palo cavo**” diametro  $\phi$  76 mm, spessore 2 mm altezza  $H$  200 mm <  $H$  < 350 mm;
- Elemento “**piastra di base**” piastra di ancoraggio spessore 4,00 mm dimensioni in pianta: 200mm x 210mm
- Tutte le restanti parti sono in ACCIAIO INOX AISI 316.



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

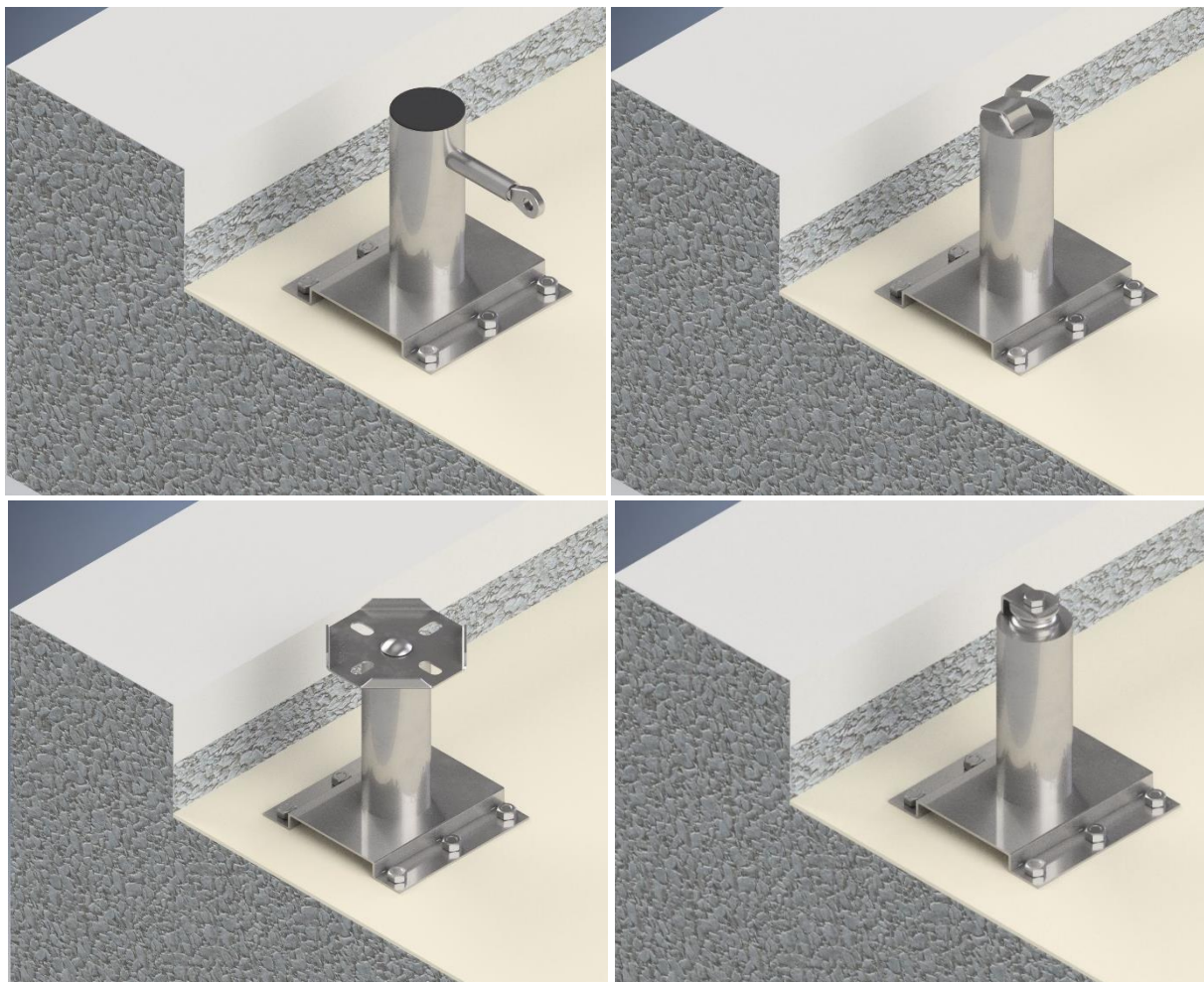
Il dispositivo di ancoraggio mod. *GEN 5.0 D FSP elemento di deviazione* rappresenta l'elemento di deviazione nel cambio di direzione della linea di ancoraggio flessibile.

- Elemento **“deviatore”** che consente il passaggio della fune senza consentirne mai la sua fuoriuscita;
- Elemento **“palo cavo”** diametro  $\phi$  76 mm, spessore 2 mm altezza  $H$  200 mm <  $H$  < 350 mm;
- Elemento **“piastra di base”** piastra di ancoraggio spessore 4,00 mm dimensioni in pianta: 200mm x 210mm
- Tutte le restanti parti sono in ACCIAIO INOX AISI 316.



## 9. CAMPI DI APPLICAZIONE

### 9.1. APPLICAZIONE SU SOLETTA IN CALCESTRUZZO ARMATO

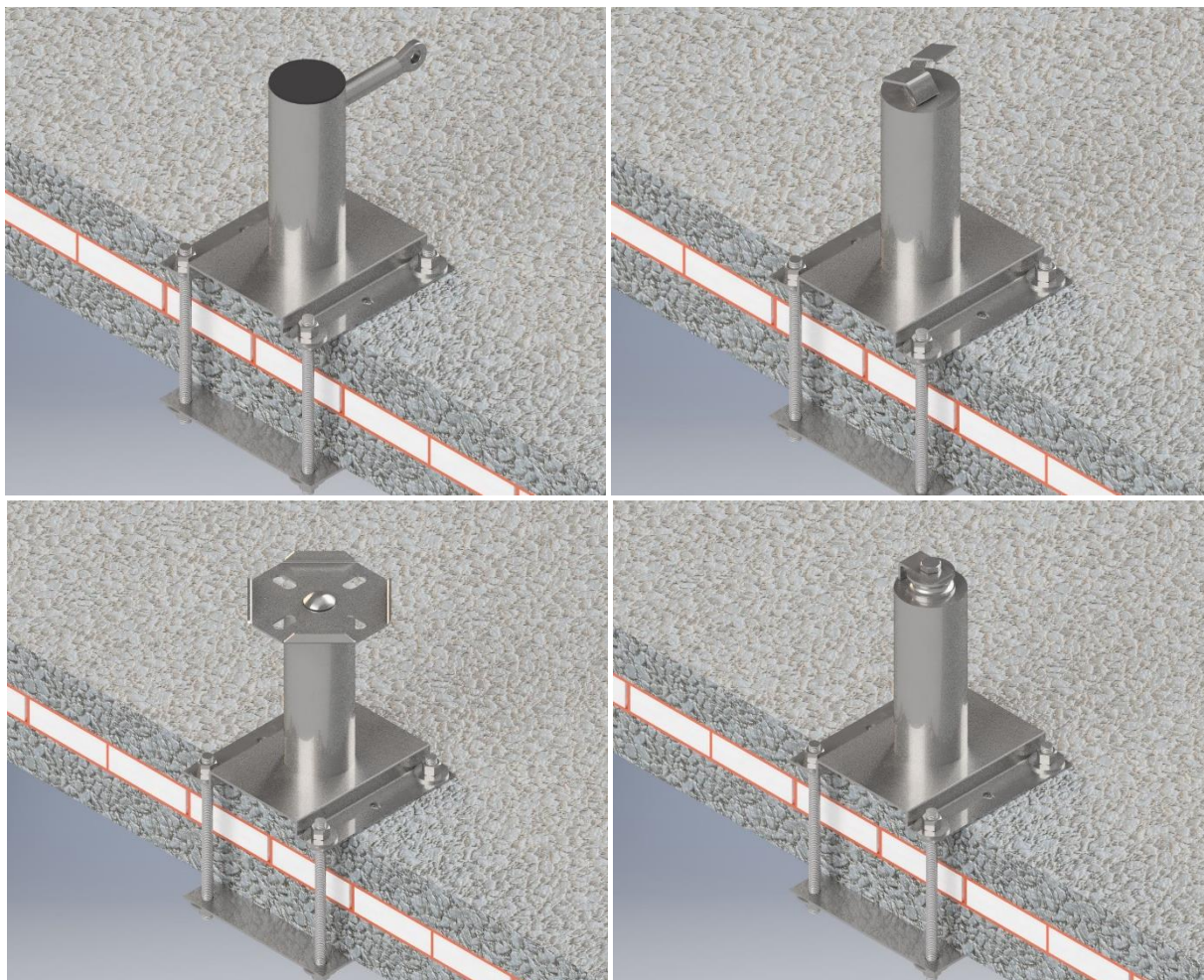


Supporto	<i>Calcestruzzo armato</i>
Tipo di fissaggio	<i>Tassello meccanico M12 X 75</i>
Numero di fissaggi $n$	4
Diametro filetto tassello $d_1$	M12
Lunghezza totale tassello $L$	75 mm
Profondità di ancoraggio $H_{ef}$	40 mm
Foro $d_0 \times prof. h_1$	12 x 90 mm
Foro $d_f$ nell'elemento da fissare	$\leq 14$ 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 inficiare le dimensioni dei fissaggi indicati.



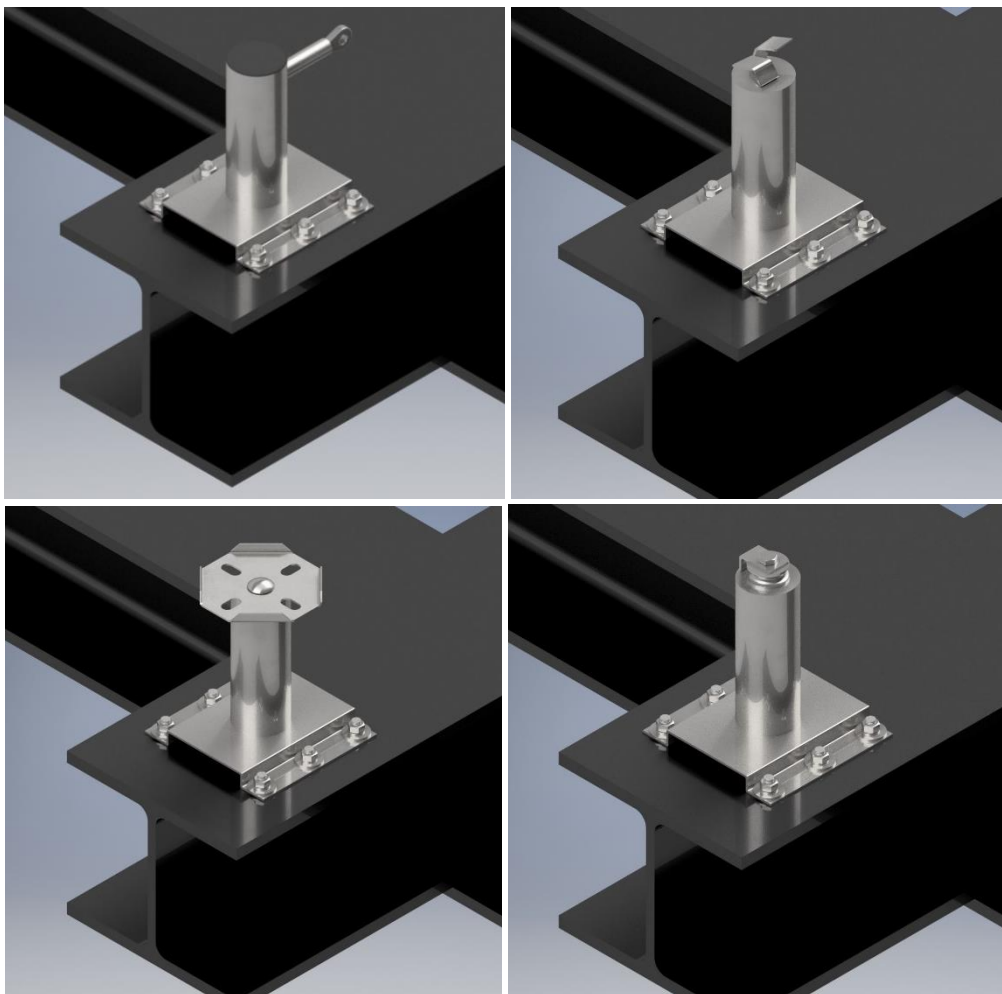
## 9.2. APPLICAZIONE SU SOLETTA IN CALCESTRUZZO NON ARMATA CON CONTROPIASTRA



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

### 9.3. 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 $n$	4
Classe 8.8	8.8
Carico di rottura	800 N/mm <sup>2</sup>
Coppi di serraggio $T_{ins}$	33 Nm


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.



## 10. CERTIFICATI

		<b>RPV0297r1</b> Data 2019-06-20 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 20080 Zibido San Giacomo (MI)	
Indirizzo - Sede operativa	Via Martelli, 20 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 EN 795:2013 CEN/TS 16415:2013	
Prove richieste	Esame visivo <input checked="" type="checkbox"/> parziali <input type="checkbox"/> complete Prova di deformazione NO Prova di resistenza dinamica e integrità SI Prova di resistenza statica SI Resistenza alla corrosione NO Istruzioni per l'uso NO 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		
Eseguite le prove con campioni montati su piastre d'interfaccia in acciaio. 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> Data 2019-06-20 Foglio 2 di 50
<b>RAPPORTO DI PROVA</b>		
specificità e il dispositivo, i quali devono essere valutati separatamente. Il presente Rapporto di prova non sostituisce la verifica strutturale relativa alla specifica installazione. 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 10kHz. La presente revisione annulla e sostituisce il Rapporto di prova n. RPV0297 emesso in data 2019-06-18.		
<b>INDICE</b>		
Dati identificativi del campione	.....	1
Dati relativi al committente	.....	1
Lista di distribuzione	.....	1
Camionatura	.....	3
Composizione e identificazione dei campioni	.....	4
Preparazione delle prove e principio di misurazione	.....	4
Configurazioni di prova	.....	5
Prova di deformazione (EN 795:2013 - UNI 11578:2015)	.....	5
Resistenza dinamica e integrità (4 operatori - UNI 11578:2015 - CEN/TS 16415:2013)	.....	6
Resistenza statica (4 operatori - UNI 11578:2015 - CEN/TS 16415:2013)	.....	7
Allegato A - Documentazione fotografica	.....	10
Allegato B - Grafici	.....	12
Allegato C - Riferibilità	.....	14
	.....	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)


CER.CO.S&S DIVISIONE TESTING		RAPPORTO DI PROVA		RPV0297r1	
				Data	2019-06-20
				Foglio	3 di 50
CAMPIONATURA					
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 .....		
GEN.5.0.I.PLP/PLI	Dispositivo intermedio TIPO C H. 500 mm	..	Acciaio inox AISI 304 .....	18030H01 18030H03 18030H04 18030H05 18030H07 18030H08 18030H09 18030H10 18030H11 18030H12 18030H13 18030H14	
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.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 0350778678 Fax +39 0350778679 cer.co.s&s@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it

MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)

CER.CO.S&S DIVISIONE TESTING		RAPPORTO DI PROVA		RPV0297r1				
				Data	2019-06-20			
				Foglio	4 di 50			
COMPOSIZIONE E IDENTIFICAZIONE DEI CAMPIONI								
ID campione	Lunghezza nominale	Dispositivo Terminale	Dispositivo Deviazione o Punto singolo	Dispositivo Intermedio	Angolo	Tenditore	Morsetto serracavo	Fune
18030H01	20 m	18030H01 T0, T2	n.a.	n.a.	n.a.	LAB	18030H01 T0, T2	18030H01
18030H03	20 m	18030H02 T0, T2	n.a.	n.a.	n.a.	LAB	18030H02 T0, T2	18030H01
18030H04	20 m	18030H03 T0	18030H01 T2	n.a.	n.a.	LAB	18030H02 T0, T2	18030H01
18030H05	30 m	18030H04 T0, T2	n.a.	18030H01 T2, T2	n.a.	LAB	18030H03 T0, T2	18030H02
18030H07	30 m	18030H05 T0, T2	n.a.	18030H01 T2, ext T2	18030H01 T0	LAB	18030H04 T0, T2	18030H03
18030H08	30 m	18030H06 T0	n.a.	18030H01 T2, ext T2	18030H02 T0	LAB	18030H05 T0, T2	18030H04
18030H09	5 m	18030H07 T0, T2	n.a.	n.a.	n.a.	LAB	18030H06 T0, T2	18030H05
18030H10	30 m	18030H08 T0	n.a.	18030H02 T2, ext T2	n.a.	LAB	18030H03 T0, T2	18030H02
18030H12	n.a.	n.a.	n.a.	18030H03 T2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
18030H13	n.a.	n.a.	n.a.	18030H02 T2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
18030H14	n.a.	n.a.	n.a.	18030H01 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, T2 e T2 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.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 0350778678 Fax +39 0350778679 cer.co.s&s@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it								
MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)								

		<b>RPV0297r1</b> Data 2019-06-20 Foglio 6 di 50		<b>PROVA DI DEFORMAZIONE (EN 795:2012 - UNI 11578:2015)</b>	
				Sistema di acquisizione ad alta velocità MAS002B by CashTech S.r.l. - VA	
<b>Attrezzatura e ID</b>		Massa 70 kg autoconstruita DT065 DT028 Telaio di supporto autoconstruito (T0) DT021 Telaio di supporto autoconstruito (T0) DT022 Sonda di temperatura PT100 by Cornhas S.r.l. DT051 Sonda di umidità RHP-2020 by Dwyer Instruments DT052 Trasduttore di spostamento PF100 by FIAMA S.r.l. - PR DT019 Trasduttore di spostamento PF200 by FIAMA S.r.l. - PR DT103			
<b>Requisito</b>		EN 795:2012 §4.4.3.1 UNI 11578:2015 §4.4.2.1			
<b>Metodo di prova</b>		EN 795:2012 §5.5.2 UNI 11578:2015 §5.4.2			
<b>Deviazioni dal metodo di prova</b>		Nessuna			
<b>CONDIZIONI DI PROVA E REQUISITI</b>					
Massima deformazione permanente consentita		10 mm			
<b>RISULTATI</b>					
<b>Campione</b>	<b>Configurazione</b>	<b>ID Prova e data</b>	<b>Max deformazione durante la prova</b>	<b>Deformazione permanente</b>	<b>Esito</b>
18030#01	2 - SL	B0640 2019-07-17	24,05 mm	6,13 mm	PASSA
18030#11	5 - INT	B0680 2019-06-19	n.a.	n.a.	PASSA
Note: 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. 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. 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). Sono rappresentate esclusivamente le configurazioni caratterizzate dalle condizioni più conservative. Il dispositivo intermedio (configurazione 5-INT) è rappresentativo anche per la configurazione 8-ANG.					
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@ent95lab.it www.ent95lab.it C.F./P.IVA 03619890969					
MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)					

		<b>RPV0297r1</b> Data 2019-06-20 Foglio 5 di 50		<b>RAPPORTO DI PROVA</b>	
				ALLESTIMENTO DELLE PROVE E PRINCIPIO DI MISURAZIONE	
Il campione è installato rigidamente su piastra piana 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). 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 90°.					
Due celle di carico da 50 kN sono interposte tra la linea di ancoraggio e gli elementi di partenza. 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 cordoni nuovi.					
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.					
Per le prove di deformazione sono stati utilizzati trasduttori di spostamento con risoluzione centesimale, tarati nel campo di misura 0 + 90 mm e 00 + 200 mm. Le prove di deformazione sono state eseguite nelle configurazioni caratterizzate dalle condizioni più conservative.					
<b>CONFIGURAZIONI DI PROVA</b>					
#	Tipo campata	Lunghezza nominale	Caduta/punto di applicazione del carico		
1	Singola corta (SC)	5 m	al centro della campata (← →)		
2	Singola lunga (SL)	20 m	al centro della campata (← →)		
3	Multipla (MLCC)	30 m	al centro della campata più lunga (← →)		
4	Multipla (MCCL)	30 m	al centro della campata corta centrale (← →)		
5	Ancoraggio intermedio (INT)	n.a.	direttamente sull'ancoraggio intermedio (← →)		
6	Multipla con angolo (MLCCA)	30 m	al centro della campata più lunga (← →)		
7	Multipla con angolo (MCCLA)	30 m	al centro della campata corta rettilinea laterale (← →)		
8	Ancoraggio ad angolo (ANG)	n.a.	direttamente sull'ancoraggio ad angolo (← →)		
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.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@ent95lab.it www.ent95lab.it C.F./P.IVA 03619890969					
MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)					

Campione	ID Prova e data	Configurazione	Precarico	Caduta e massa	Carichi di picco		Frecchia	Esito
					Cella 1	Cella 2		
18030H9	B0670	1 - SC (2 oper.)	0.89 kN	0.82 m 200 kg	12.31 kN	12.58 kN	8.53 kN (815 mm)	PASSA
18030H9	B0671	1 - SC (3* oper.)	3.84 kN	1.17 m 100 kg	10.33 kN	10.58 kN	6.61 kN (269 mm)	PASSA
18030H9	B0672	1 - SC (4* oper.)	4.96 kN	1.17 m 100 kg	12.13 kN	12.36 kN	1.78 mm (177 mm)	PASSA
18030H9	B0673	1 - SC (integrità)	n.a.	n.a.	12.41 kN	12.52 kN	n.a.	PASSA
18030H3	B0643	2 - SL (2 oper.)	0.79 kN	0.82 m 200 kg	13.61 kN	13.99 kN	2.291 mm (1926 mm)	PASSA
18030H3	B0644	2 - SL (3* oper.)	4.59 kN	1.17 m 100 kg	10.29 kN	10.33 kN	350 mm (333 mm)	PASSA
18030H3	B0645	2 - SL (4* oper.)	6.33 kN	1.17 m 100 kg	12.15 kN	12.39 kN	345 mm (240 mm)	PASSA
18030H3	B0646	2 - SL (integrità)	n.a.	n.a.	12.59 kN	12.62 kN	n.a.	PASSA
18030H4	B0648	2 - SL (2 oper.)	0.94 kN	0.82 m 200 kg	14.12 kN	14.43 kN	2400 mm (2030 mm)	PASSA
18030H4	B0649	2 - SL (3* oper.)	4.45 kN	1.17 m 100 kg	11.79 kN	11.91 kN	321 mm (303 mm)	PASSA
18030H4	B0650	2 - SL (4* oper.)	6.29 kN	1.17 m 100 kg	13.63 kN	14.16 kN	244 mm (238 mm)	PASSA
18030H4	B0651	2 - SL (integrità)	n.a.	n.a.	13.24 kN	13.24 kN	n.a.	PASSA
18030H5	B0653	3 - MILCC (2 oper.)	0.95 kN	0.82 m 200 kg	14.23 kN	12.33 kN	2451 mm (2612 mm)	PASSA
18030H5	B0654	3 - MILCC (3* oper.)	4.30 kN	1.17 m 100 kg	10.63 kN	9.58 kN	395 mm (385 mm)	PASSA
18030H5	B0655	3 - MILCC (4* oper.)	5.6 kN	1.17 m 100 kg	11.73 kN	10.25 kN	249 mm (235 mm)	PASSA
18030H5	B0656	3 - MILCC (integrità)	n.a.	n.a.	14.50 kN	11.96 kN	n.a.	PASSA
18030H10	B0675	4 - MCCL (2 oper.)	0.90 kN	0.82 m 200 kg	11.10 kN	10.7 kN	1016 mm (989 mm)	PASSA
18030H10	B0676	4 - MCCL (3* oper.)	3.60 kN	1.17 m 100 kg	8.06 kN	8.12 kN	247 mm (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 Spinaro 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)

RESISTENZA DINAMICA E INTEGRITÀ (4 OPERATORI - UNI 11578:2015 - CEN/TS 16415:2013)	
Attrezzatura e ID	Sistema di acquisizione ad alta velocità MAS0028 by CrashTech S.r.l.-VA Cella di carico SX 50 kN by N.B.C. Elettronica Group s.r.l. (Cella 1) Cella di carico SX 50 kN by N.B.C. Elettronica Group s.r.l. (Cella 2) Cella di carico SX 20 kN by N.B.C. Elettronica Group s.r.l. (Messa) Cella di carico TS 30 kN by CAMI s.r.l. (Tiro) Sonda di temperatura PT100 by Comlas S.r.l. Sonda di umidità RHP-ZD20 by Dwyer Instruments Telaio di supporto autostrutturato (T①) Telaio di supporto autostrutturato (T②) Telaio di supporto autostrutturato (T③) Telaio di supporto autostrutturato (T④) Trasduttore lineare a nastro autostrutturato (Freccia) Messa 200 kg autostrutturata Messa 100 kg autostrutturata Argano a fune "Tiro-TU" "16" by Tractel*Italiana S.p.A. Paranco a catena Bravo™ "1,5" by Tractel*Italiana S.p.A. Corda singola per alpinismo Ø11mm modello XTREM by Skyotec UNI 11578:2015 §4.4.2.4 CEN/TS 16415:2013 §4.2.3.1 / §4.2.4.1 UNI 11578:2015 §5.4.5 CEN/TS 16415:2013 §5.4.2 / §5.4.4 CEN/TS 16415:2013 §5.4.2 / §5.4.4 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). 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 §4.2.3 è esclusa dal presente Rapporto di prova.
Requisito	UNI 11578:2015 §4.4.2.4
Metodo di prova	UNI 11578:2015 §5.4.5
Deviazioni dal metodo di prova	
CONDIZIONI DI PROVA E REQUISITI	
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 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 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. 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 Spinaro 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.S88 DIVISIONE TESTING		RPV029711				
RAPPORTO DI PROVA		Data	Foglio			
RESISTENZA STATICA (4 OPERATORI - UNI 11578:2015 - CEN/TS 16415:2013)		2019-06-20	10 di 50			
Attrezzatura e ID	Sistema di acquisizione ad alta velocità MAS002B by CrashTech S.r.l.-VA Cella di carico SX 50 kN by N.B.C. Elettronica Group s.r.l. (Cella 1) Cella di carico SX 50 kN by N.B.C. Elettronica Group s.r.l. (Cella 2) Cella di carico SX 20 kN by N.B.C. Elettronica Group s.r.l. (Tiro) Sonda di temperatura PT100 by Comtas S.r.l. Sonda di umidità RHP-ZD20 by Dwyer Instruments Telaio di supporto autostrutturato (T0) Telaio di supporto autostrutturato (T1) Telaio di supporto autostrutturato (T2) Telaio di supporto autostrutturato (T3) Telaio di supporto autostrutturato (T4) Aranno a fune "Tirfor" TU"-16" by Tractel <sup>®</sup> Italiana S.p.A. Paranco a catena Bravo™ 1.5t by Tractel <sup>®</sup> 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	DT065 DT085 DT086 DT110 DT051 DT052 DT021 DT022 DT023 DT024 DT032				
Requisito	Nessuna					
Metodo di prova	Nessuna					
Deviazioni dal metodo di prova						
CONDIZIONI DI PROVA E REQUISITI						
Numero di operatori consentiti contemporaneamente sul dispositivo	4					
Natura del campione	Dispositivo costituito interamente di materiale metallico					
Carico statico nominale	15 kN x 3 min					
Requisito	Il dispositivo di ancoraggio deve sostenere il carico					
<b>RISULTATI</b>						
Campione	ID Prova e data	Configurazione	Carichi statici di picco	Esito		
18030H09	B0674 2019-06-06	1 - SC	Cella 1 14.15 kN	Cella 2 14.12 kN	Tiro 15.63 kN	PASSA
18030H03	B0647 2019-05-22	2 - SL	14.48 kN	16.36 kN	15.35 kN	PASSA
18030H04	B0652 2019-05-23	2 - SL	16.81 kN	17.94 kN	15.21 kN	PASSA
18030H05	B0657 2019-05-23	3 - MLCC	18.03 kN	14.10 kN	15.71 kN	PASSA
18030H10	B0679 2019-06-06	4 - MCCL	13.17 kN	12.16 kN	15.40 kN	PASSA
18030H13	B0705* 2019-06-12	5 - INT	n.a.	n.a.	15.24 kN	PASSA
18030H07	B0664 2019-06-05	6 - MLCCA	3.65 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 Spinaro 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.S88 DIVISIONE TESTING		RAPPORTO DI PROVA							
RPV029711		Data	Foglio						
RESISTENZA STATICA (4 OPERATORI - UNI 11578:2015 - CEN/TS 16415:2013)		2019-06-20	9 di 50						
Campione	ID Prova e data	Configurazione	Precarico	Caduta e massa	Carichi di picco	Freccia	Esito		
18030H10	B0677 2019-06-06	4 - MCCL (4° oper.)	4.20 kN	1.17 m 100 kg	Cella 1 8.87 kN	Cella 2 9.62 kN	Massa 6.77 kN	192 mm (18 mm)	PASSA
18030H10	B0678 2019-06-06	4 - MCCL (Integrità)	n.a.	n.a.	10.37 kN	9.07 kN	9.14 kN	n.a.	PASSA
18030H14	B0706 2019-06-12	5 - INT (2° oper.)	n.a.	0.82 m 200 kg	n.a.	n.a.	10.61 kN	n.a.	PASSA
18030H14	B0707 2019-06-12	5 - INT (3° oper.)	n.a.	1.17 m 100 kg	n.a.	n.a.	8.60 kN	n.a.	PASSA
18030H14	B0708 2019-06-12	5 - INT (4° oper.)	n.a.	1.17 m 100 kg	n.a.	n.a.	8.55 kN	n.a.	PASSA
18030H14	B0709 2019-06-12	5 - INT (Integrità)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	9.29 kN	n.a.	PASSA
18030H07	B0660 2019-06-04	6 - MLCCA (2° oper.)	0.9 kN	0.82 m 200 kg	4.78 kN	11.30 kN	5.29 kN	2641 mm (2052 mm)	PASSA
18030H07	B0661 2019-06-04	6 - MLCCA (3° oper.)	2.32 kN	1.17 m 100 kg	2.77 kN	8.73 kN	5.39 kN	314 mm (312 mm)	PASSA
18030H07	B0662 2019-06-04	6 - MLCCA (4° oper.)	3.11 kN	1.17 m 100 kg	3.91 kN	9.10 kN	6.05 kN	190 mm (187 mm)	PASSA
18030H07	B0663 2019-06-04	6 - MLCCA (Integrità)	n.a.	n.a.	5.02 kN	14.09 kN	15.43 kN	n.a.	PASSA
18030H08	B0665 2019-06-05	7 - MCCLA (2° oper.)	0.76 kN	0.82 m 200 kg	11.51 kN	6.69 kN	9.01 kN	874 mm (808 mm)	PASSA
18030H08	B0666 2019-06-05	7 - MCCLA (3° oper.)	2.86 kN	1.17 m 100 kg	9.40 kN	4.88 kN	6.26 kN	356 mm (351 mm)	PASSA
18030H08	B0667 2019-06-05	7 - MCCLA (4° oper.)	4.02 kN	1.17 m 100 kg	10.44 kN	5.07 kN	7.37 kN	210 mm (207 mm)	PASSA
18030H08	B0668 2019-06-05	7 - MCCLA (Integrità)	n.a.	n.a.	11.52 kN	5.85 kN	9.11 kN	n.a.	PASSA
18030H12	B0694 2019-06-11	8 - ANG (2° oper.)	n.a.	0.82 m 200 kg	n.a.	n.a.	10.75 kN	n.a.	PASSA
18030H12	B0695 2019-06-11	8 - ANG (3° oper.)	n.a.	1.17 m 100 kg	n.a.	n.a.	8.30 kN	n.a.	PASSA
18030H12	B0696 2019-06-11	8 - ANG (4° oper.)	n.a.	1.17 m 100 kg	n.a.	n.a.	8.29 kN	n.a.	PASSA
18030H12	B0697 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 (senza 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 (pico dinamico). I valori di freccia sono arrotondati al numero intero più vicino. I valori di precarico 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 infortato 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 Spinaro 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.S88</b> <b>DIVISIONE TESTING</b>		<b>RAPPORTO DI PROVA</b>		<b>RPV0297r1</b>	
		Data 2019-06-20		Foglio 11 di 50	
1803DH08	B0669 2019-06-05	7 - MCCLA	15.33 kN	6.56 kN	15.52 kN
1803DH12	B0703 2019-06-11	8 - ANG	n.a.	n.a.	15.27 kN
<p>1803DH08 PASSA</p> <p>1803DH12 PASSA</p>					
<p>Note: Prova B0705* - dispositivo intermedio rinforzato in testa (vedere documentazione fotografica)</p>					
<p>IL RESPONSABILE DEL LABORATORIO</p> <p>CER.CO.SAS DOTT. FABIO GALIMBERTI</p> <p>Firmato digitalmente da <b>Fabio Galimberti</b></p>					
<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><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 style="text-align: right;">MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)</p>					

<b>CER.CO.S88</b> <b>DIVISIONE TESTING</b>		<b>RAPPORTO DI PROVA</b>		<b>RPV0297r1</b>	
		Data 2019-06-20		Foglio 12 di 50	
<p>ALLEGATO A - DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA</p>					
 <p style="text-align: center;">Presentazione campione nuovo</p>					
<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><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 style="text-align: right;">MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)</p>					



**CER.CO.Sas**  
DIVISIONE  
TESTING



**RAPPORTO DI PROVA**

**RPV0297r1**  
Data: 2019-06-20  
Foglio: 13 di 50





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 0350778678 Fax +39 0350778679 cer.co.sas@gmail.com info@enr95lab.it www.enr95lab.it

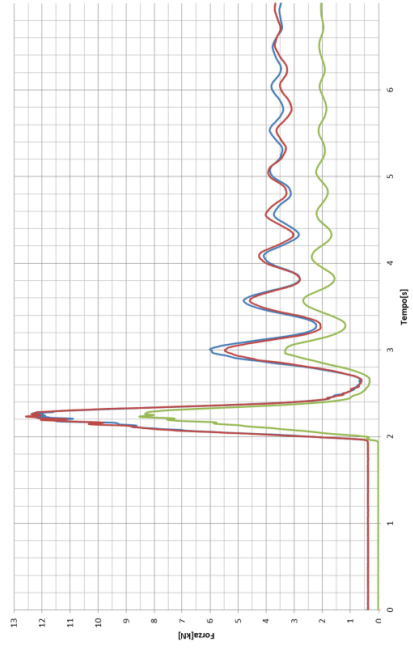
**CER.CO.Sas**  
DIVISIONE  
TESTING



**RAPPORTO DI PROVA**

**RPV0297r1**  
Data: 2019-06-20  
Foglio: 14 di 50

**ALLEGATO B - GRAFICI**



Prova: **UNI 11578:2015 Dinamica 2 operatori**

ID Prova: **B0670**

Data prova: 2019-06-06

Campione: 18030PH09

Configurazione: 1 - SC

Frequenza di campionamento: 10 KHz

Etichetta sul grafico: CH01

Asse sul grafico: Primario

Colore sul grafico: Blu

Canale: 1

Sensore: DT085

Picco: 12.31 kN

Offset\*: 0 kN

CH02 Primario Rosso 2

CH04 Primario Verde 4

DT086 DT110 8.53 kN

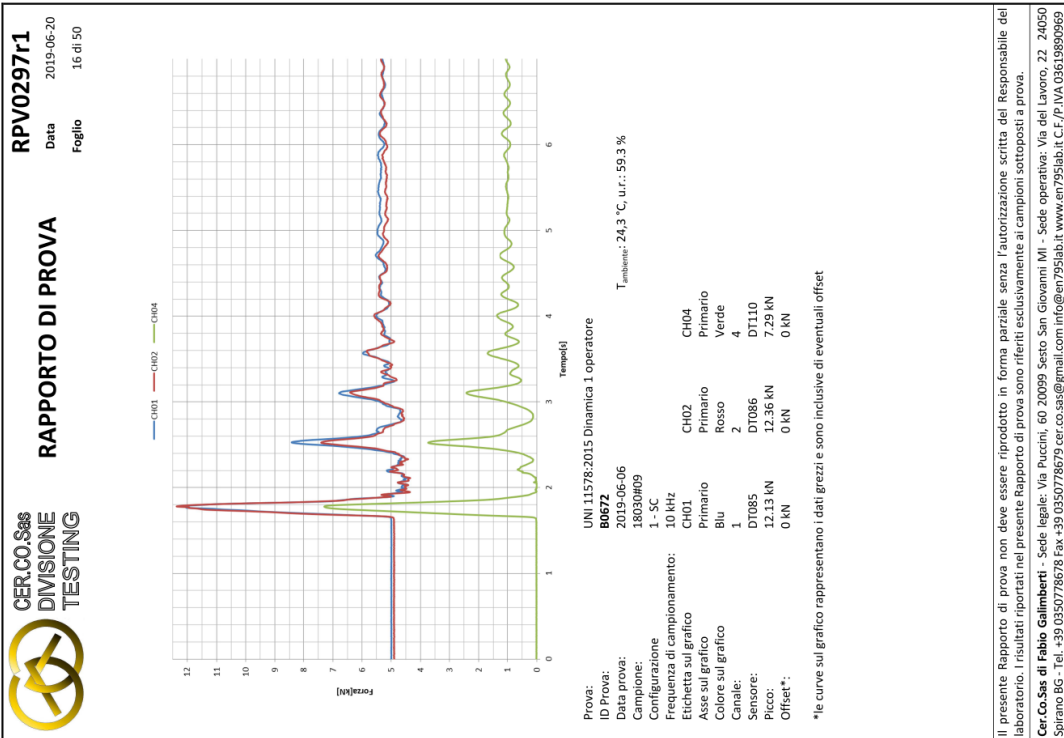
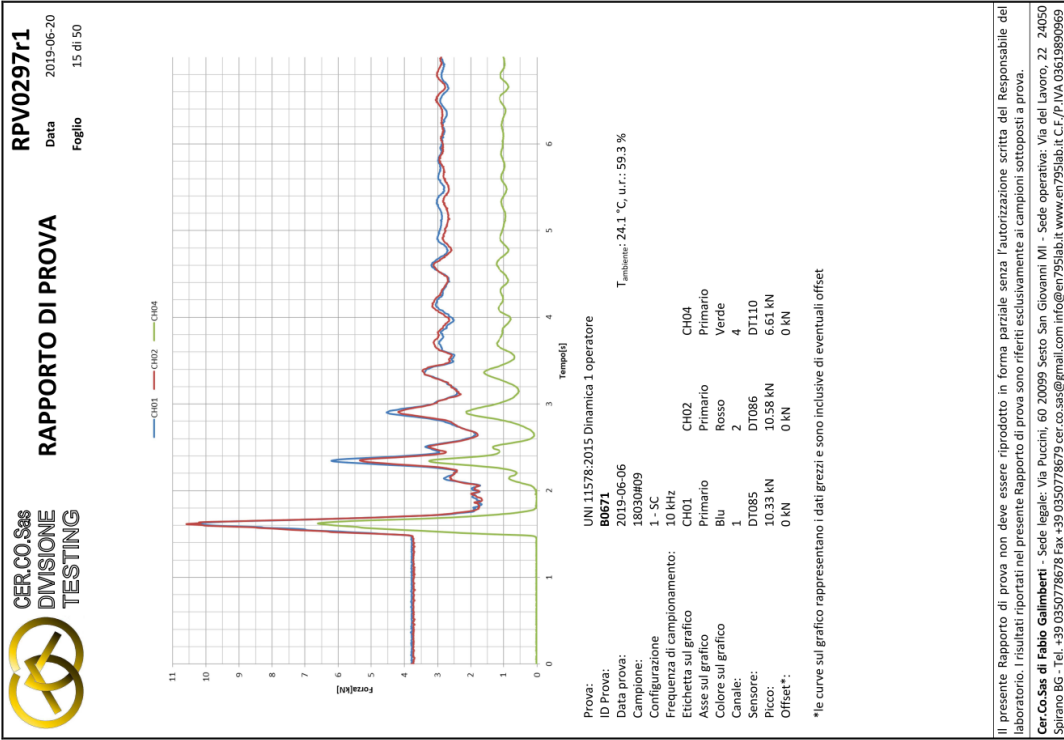
0 kN 0 kN

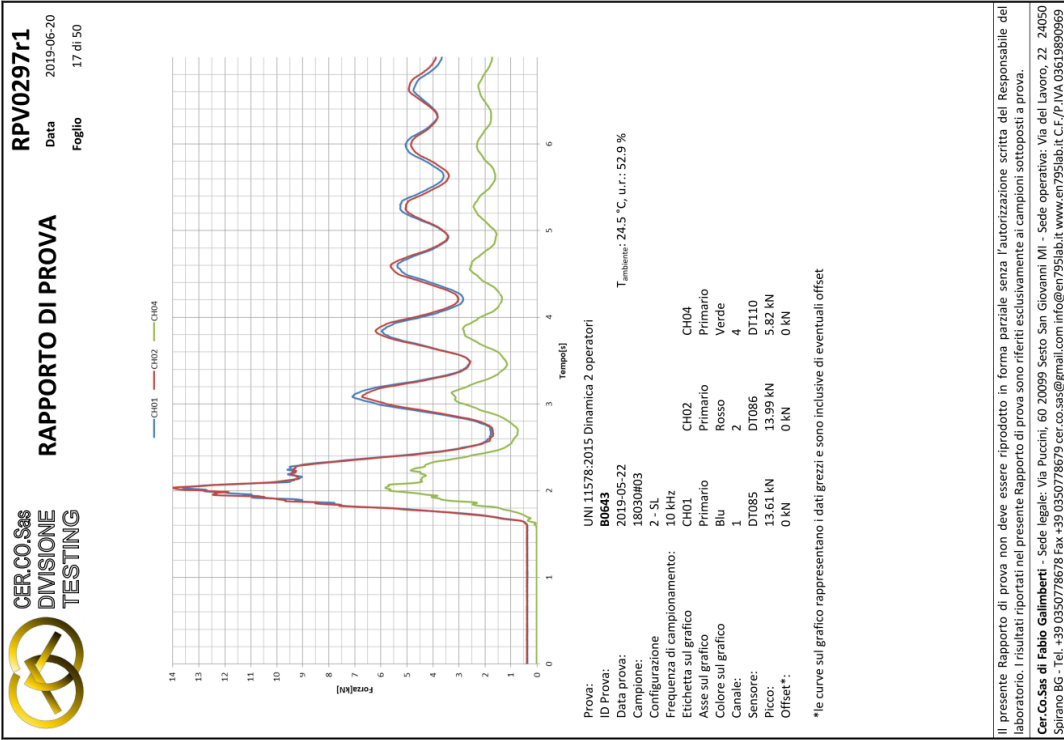
\*le curve sul grafico rappresentano i dati grezzi e sono inclusive di eventuali offset

T<sub>ambiente</sub>: 23.7 °C, u.r.: 64.5 %

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@enr95lab.it www.enr95lab.it

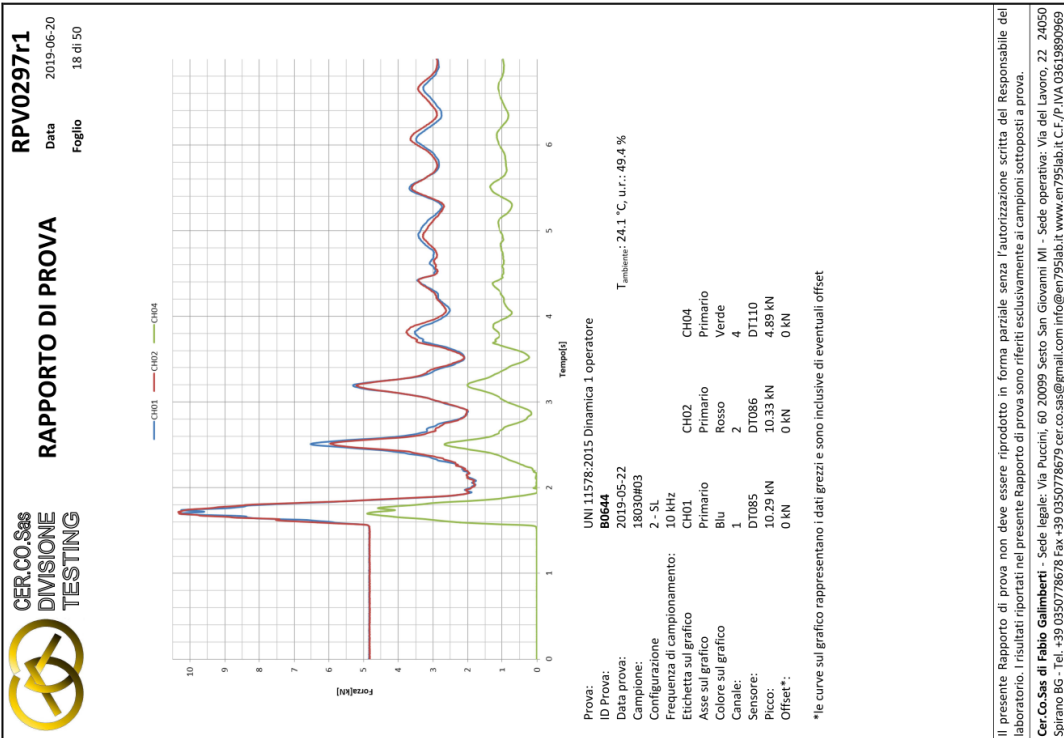




Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

**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@enr95lab.it www.enr95lab.it C.F./P.IVA 03619890969

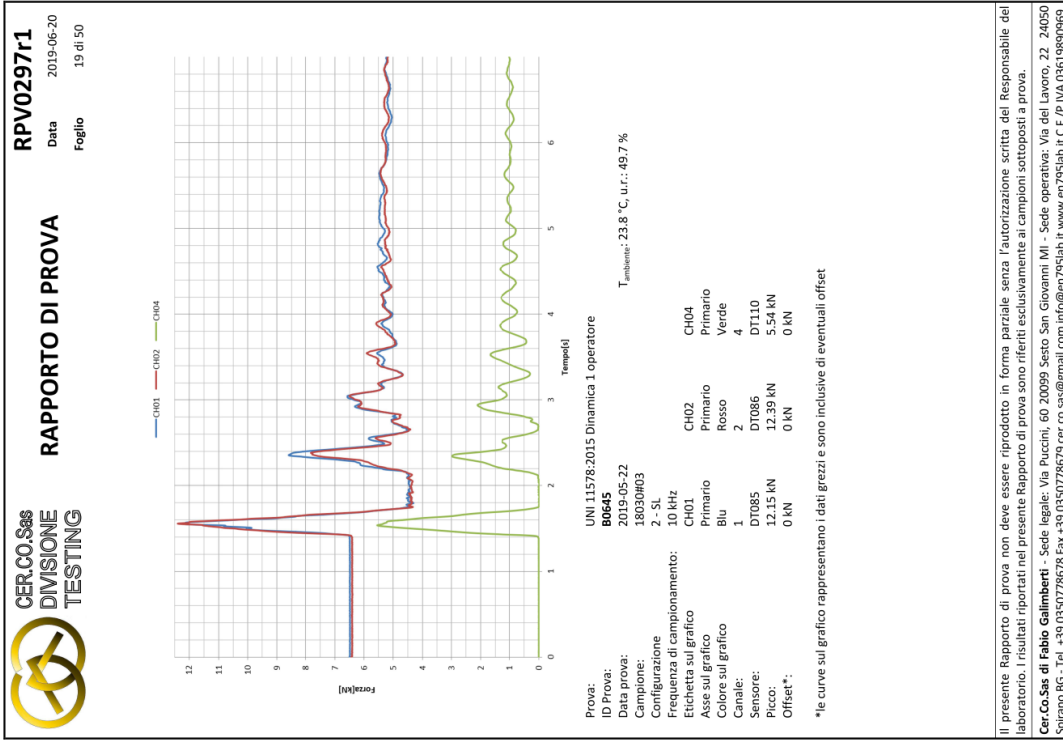
MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)



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@enr95lab.it www.enr95lab.it C.F./P.IVA 03619890969

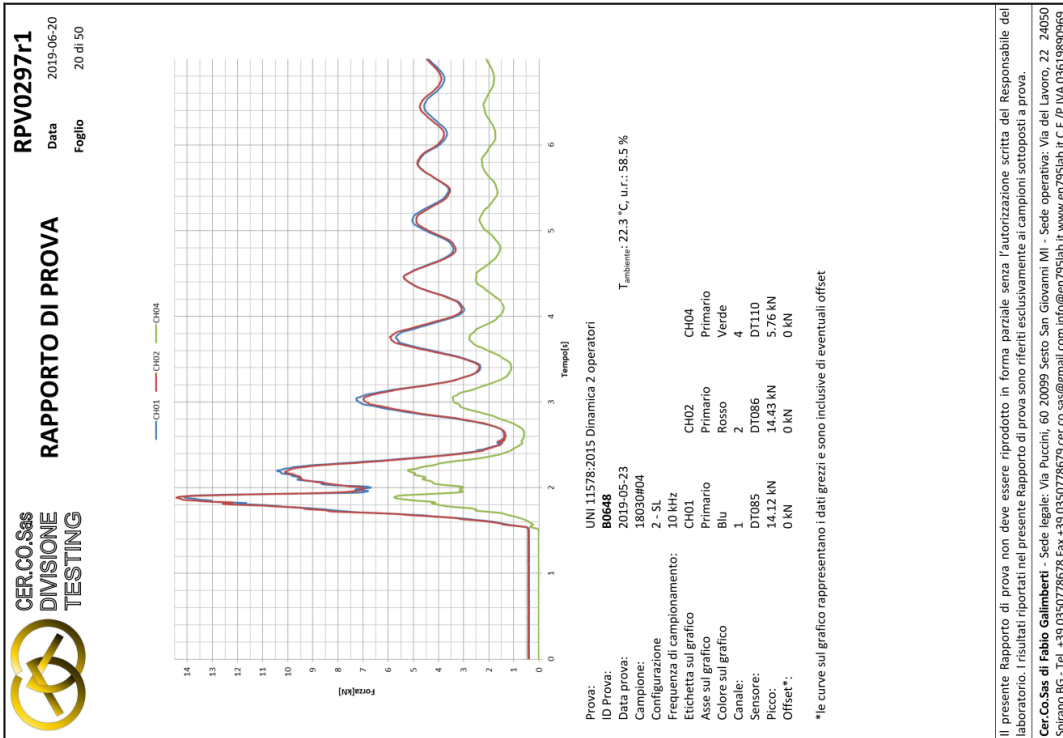
MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)



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@enr95lab.it www.enr95lab.it

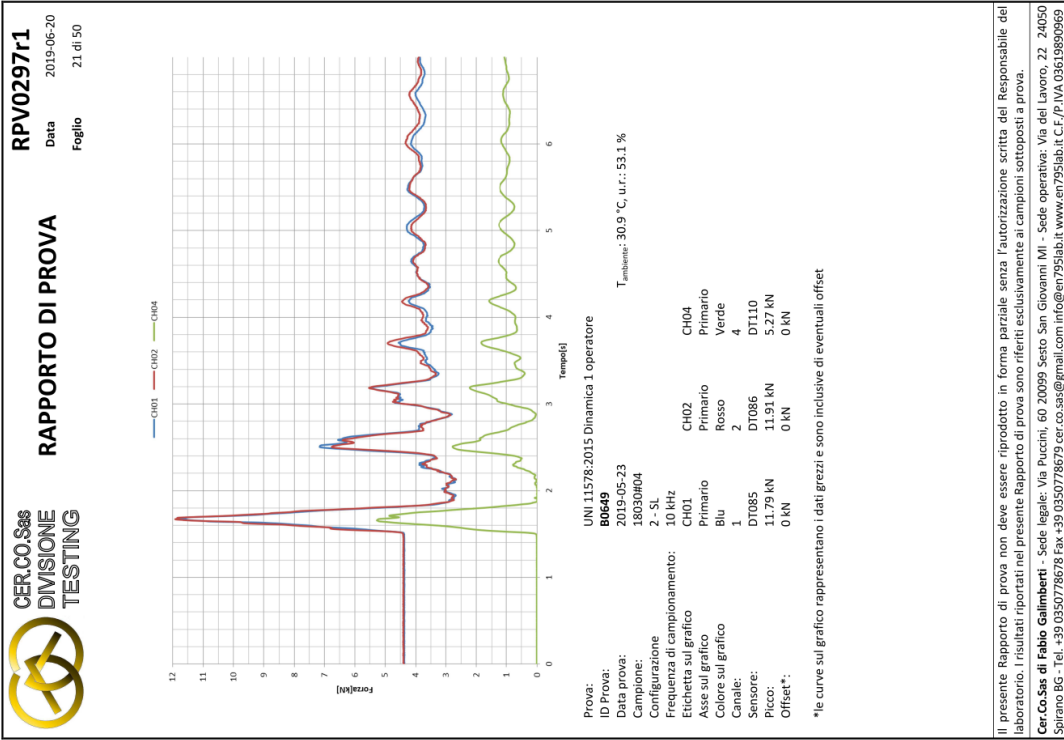
MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)



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@enr95lab.it www.enr95lab.it

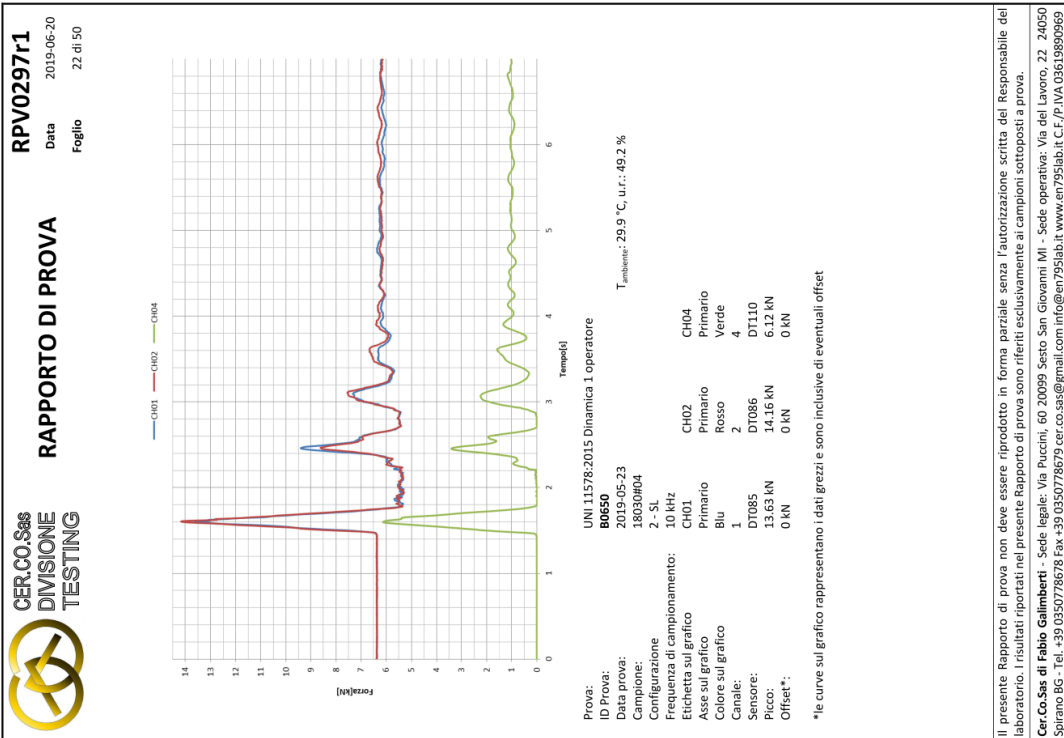
MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)



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@enr95lab.it www.enr95lab.it

MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)

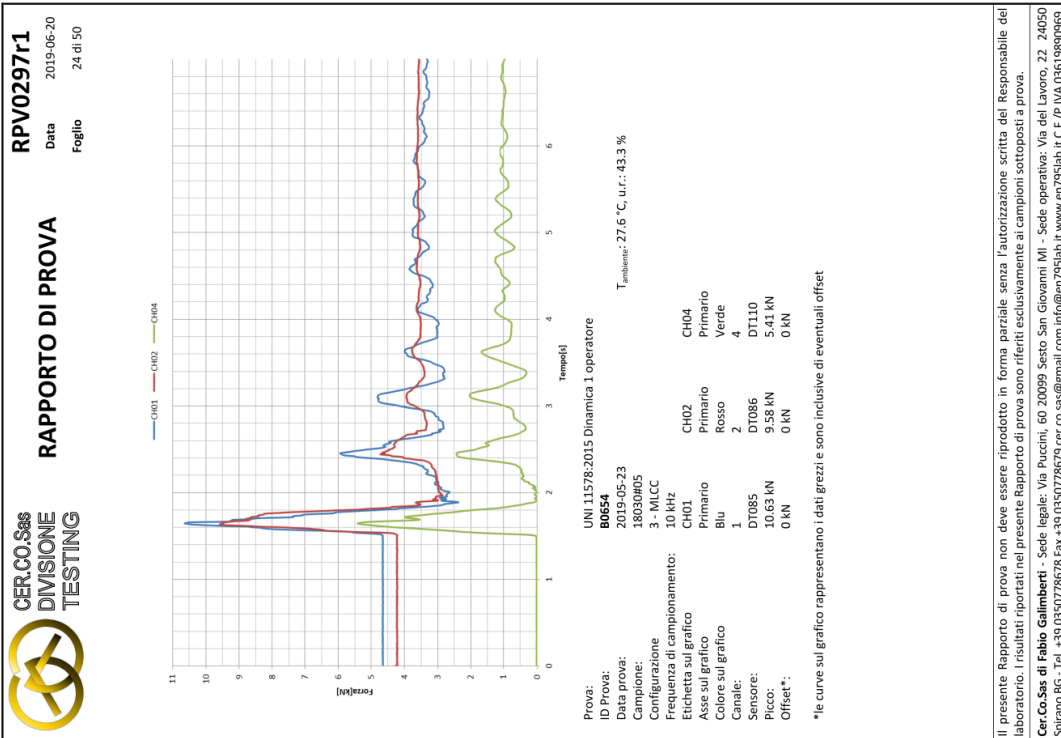
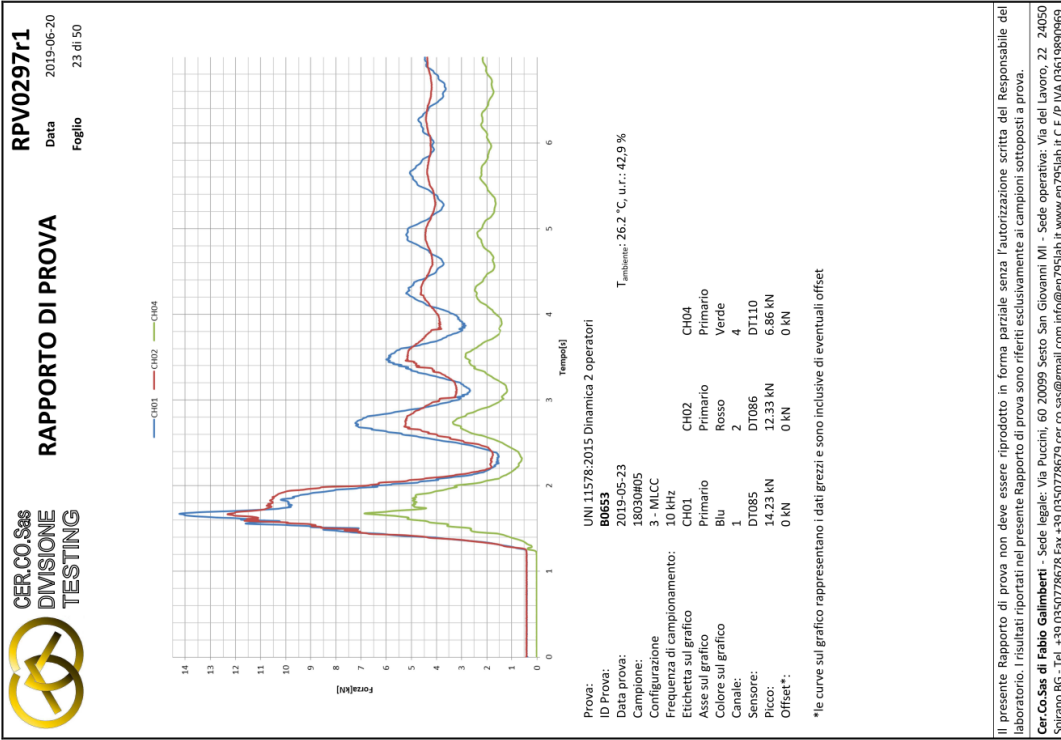


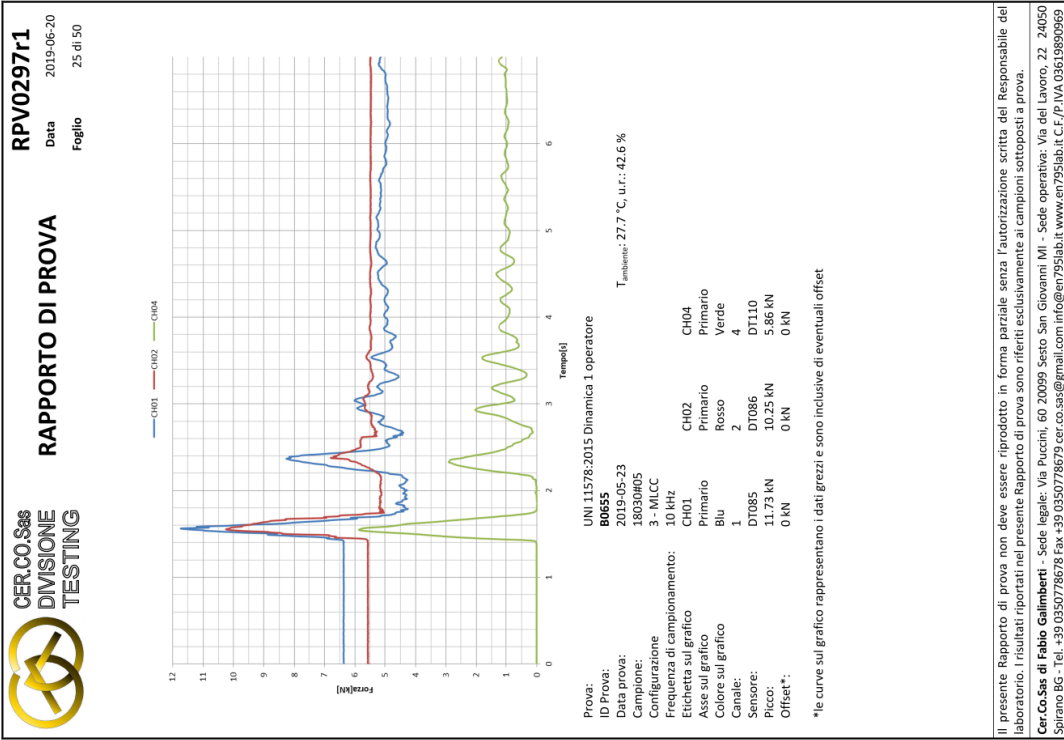
Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

**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@enr95lab.it www.enr95lab.it

MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)



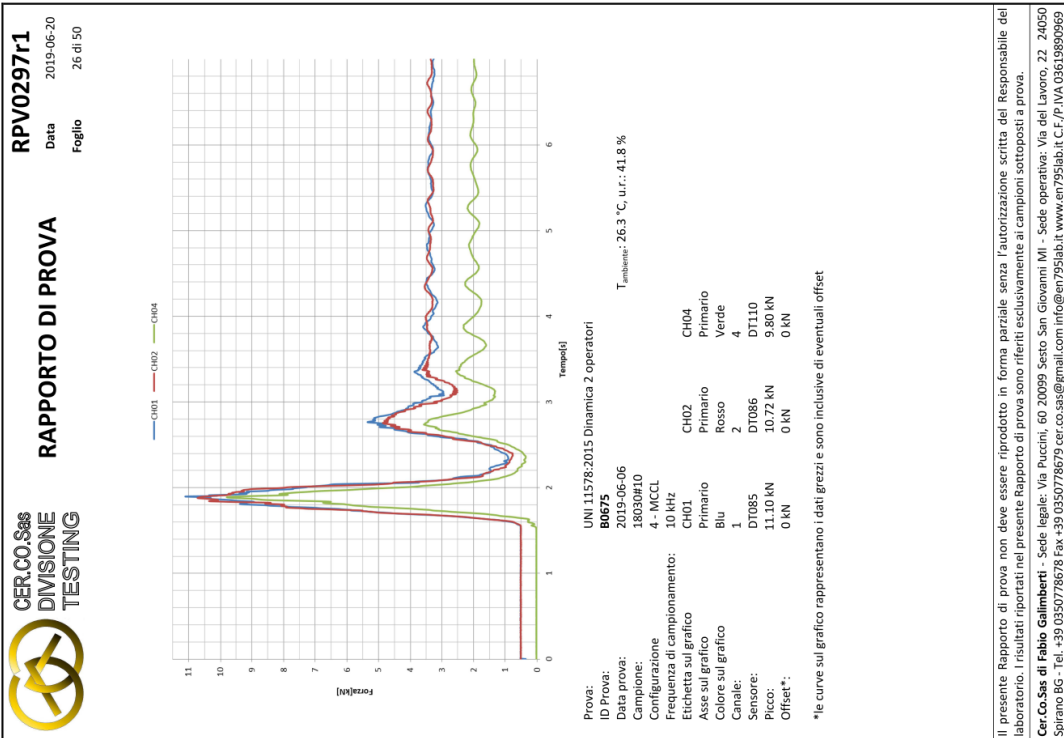




Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

**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@enr95lab.it www.enr95lab.it

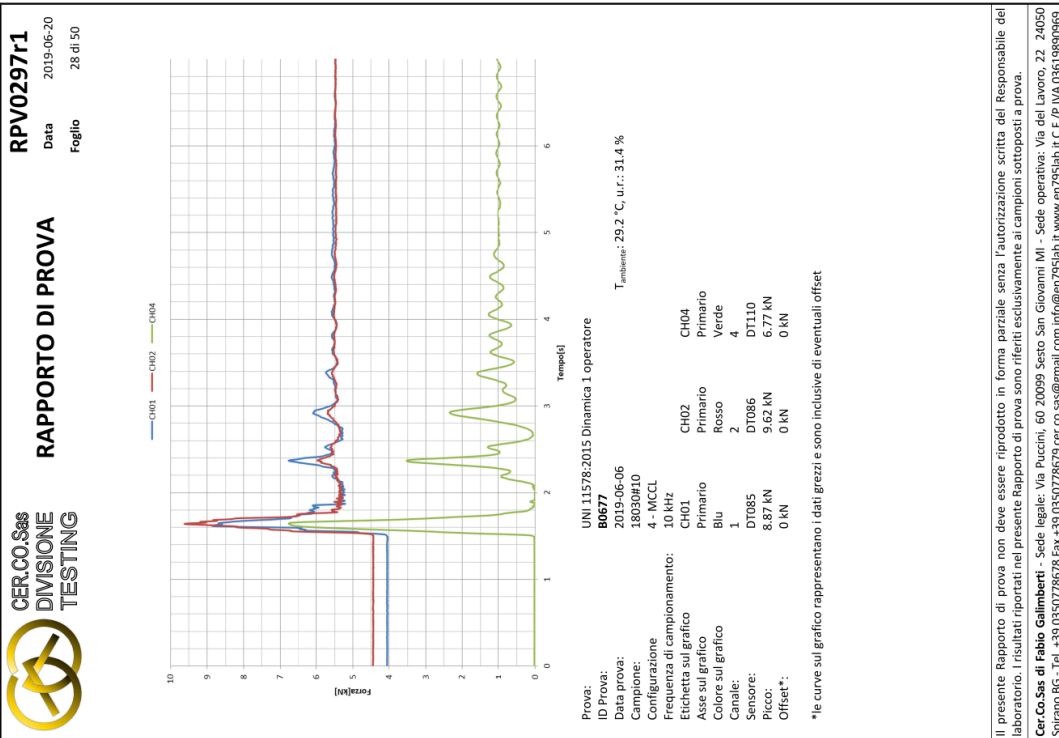
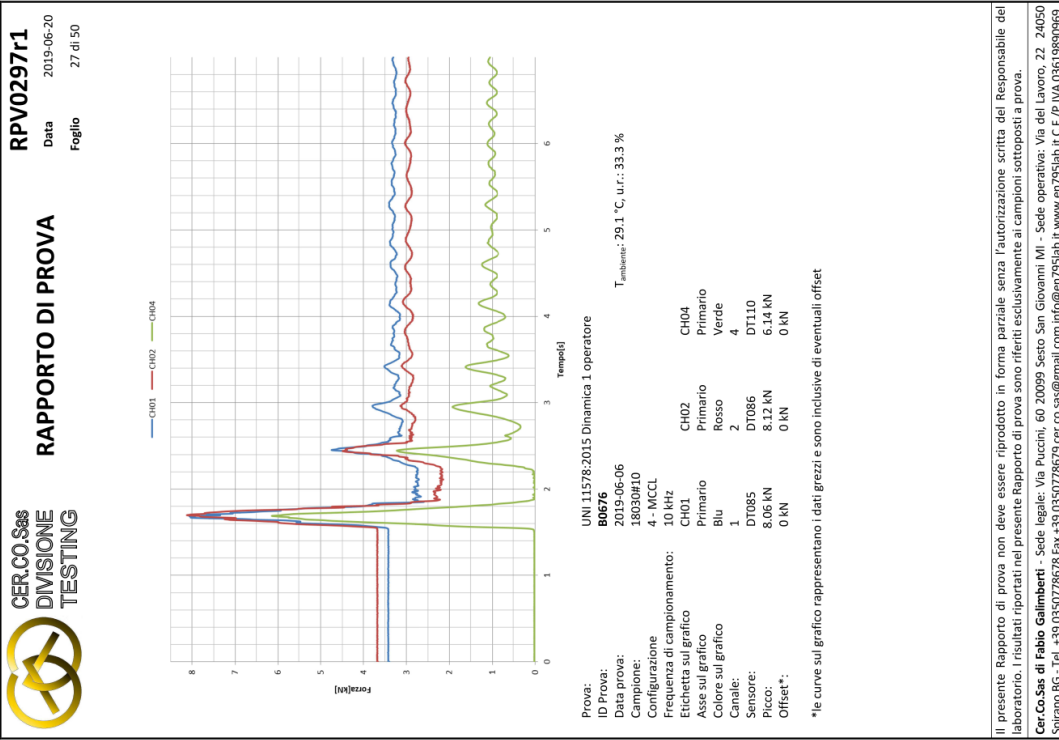
MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)



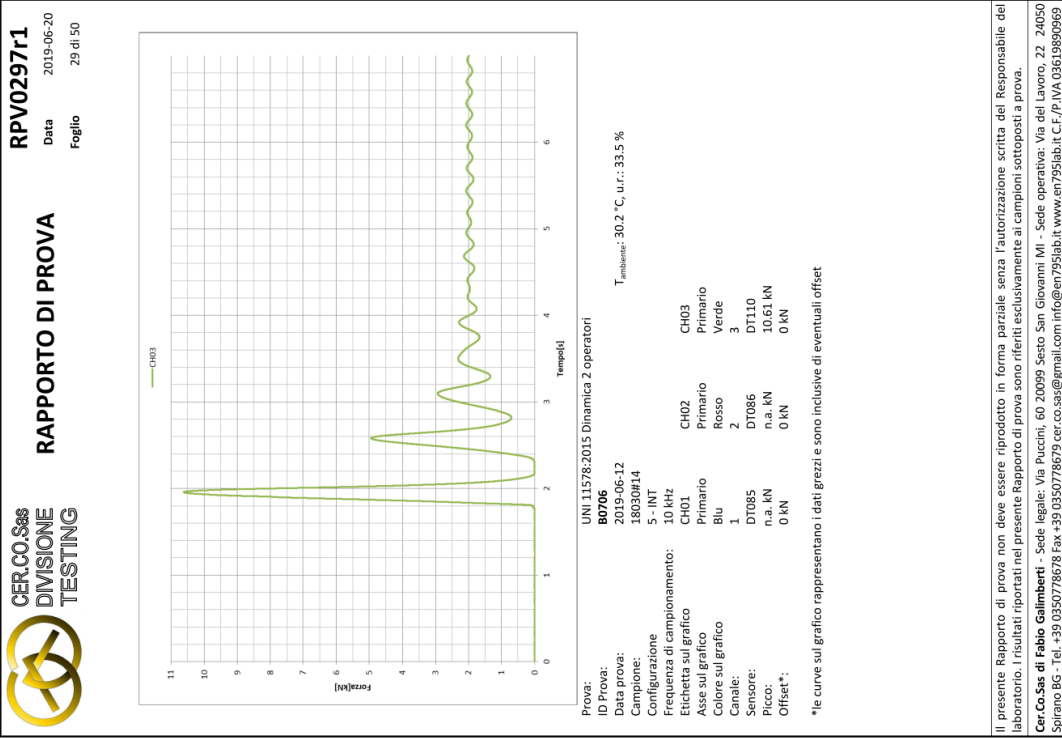
Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

**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@enr95lab.it www.enr95lab.it

MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)



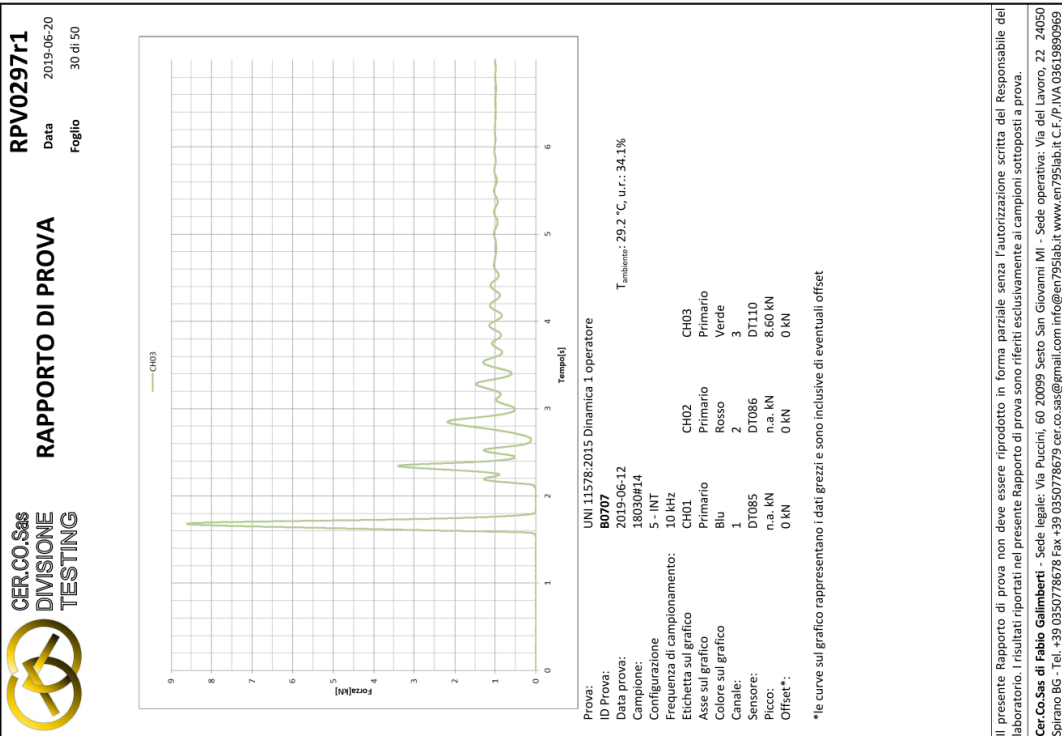




Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

**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

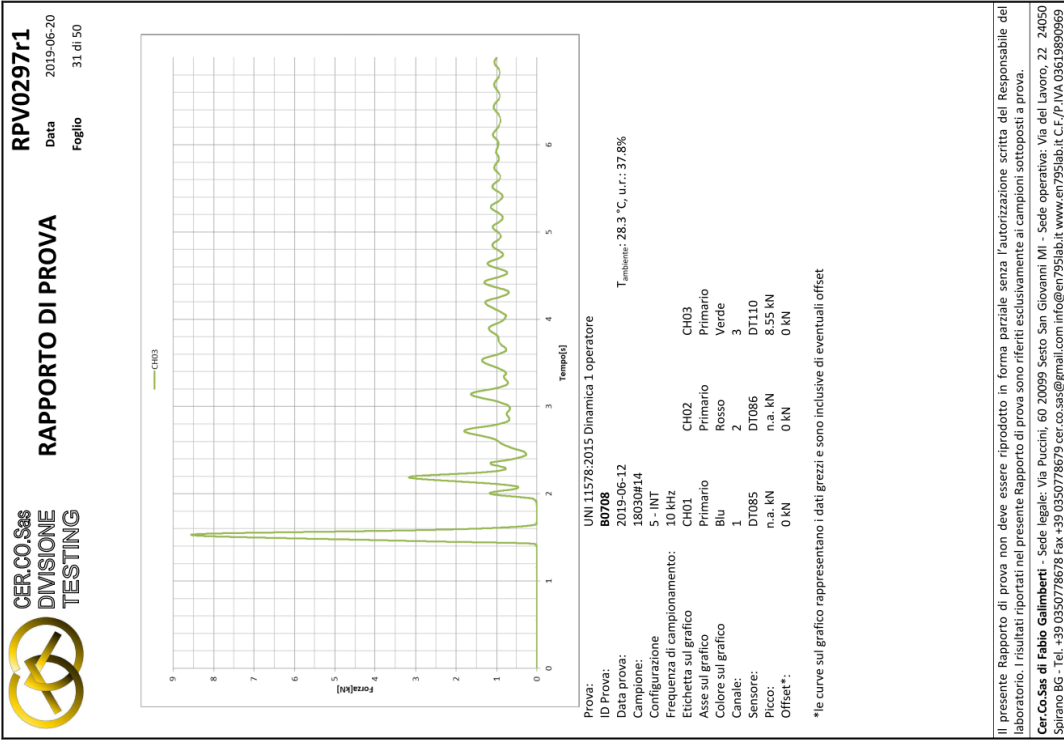
MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)



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

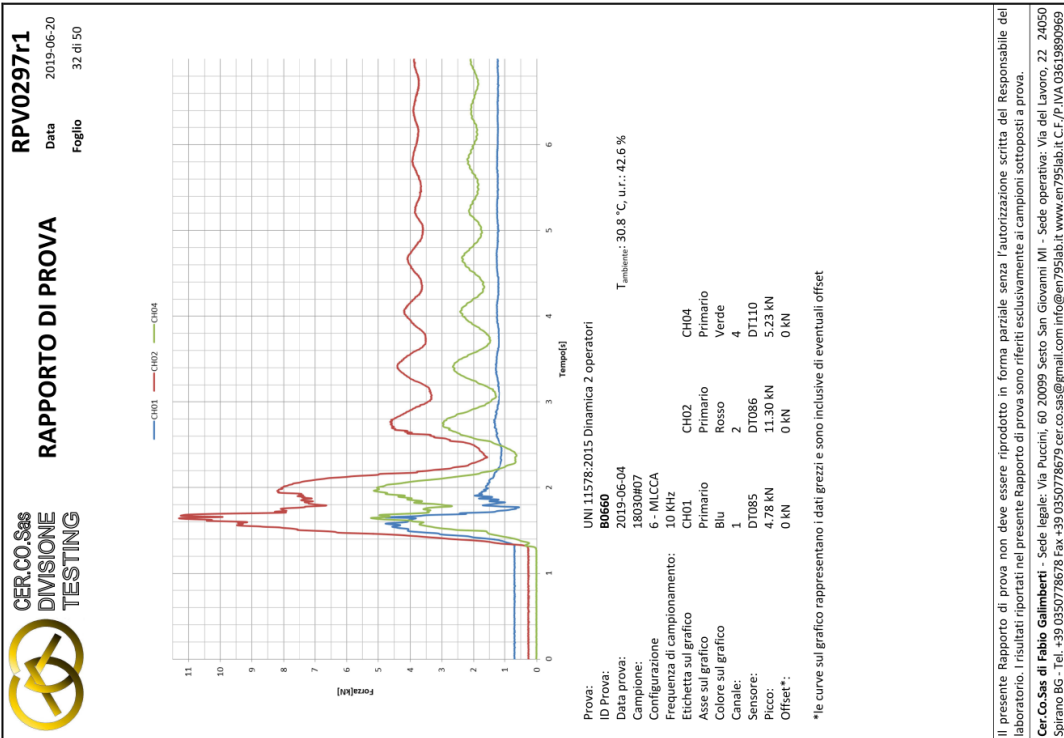
MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)



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 0350778678 Fax +39 0350778679 cer.co.sas@gmail.com info@enr95lab.it www.enr95lab.it

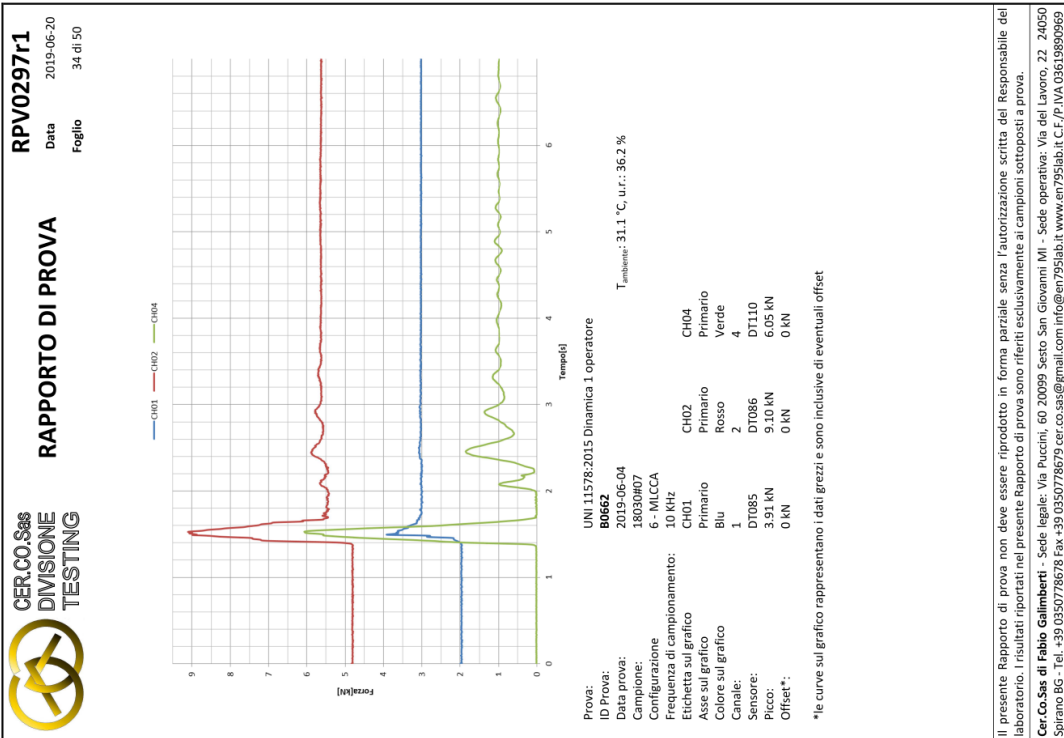
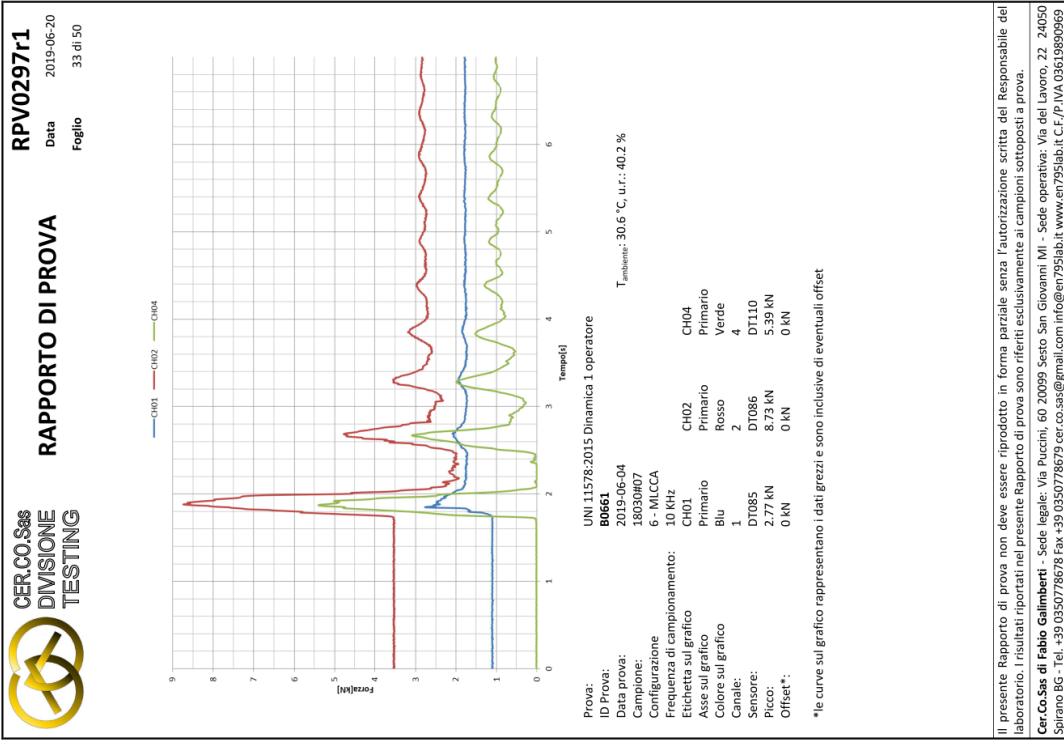
MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)

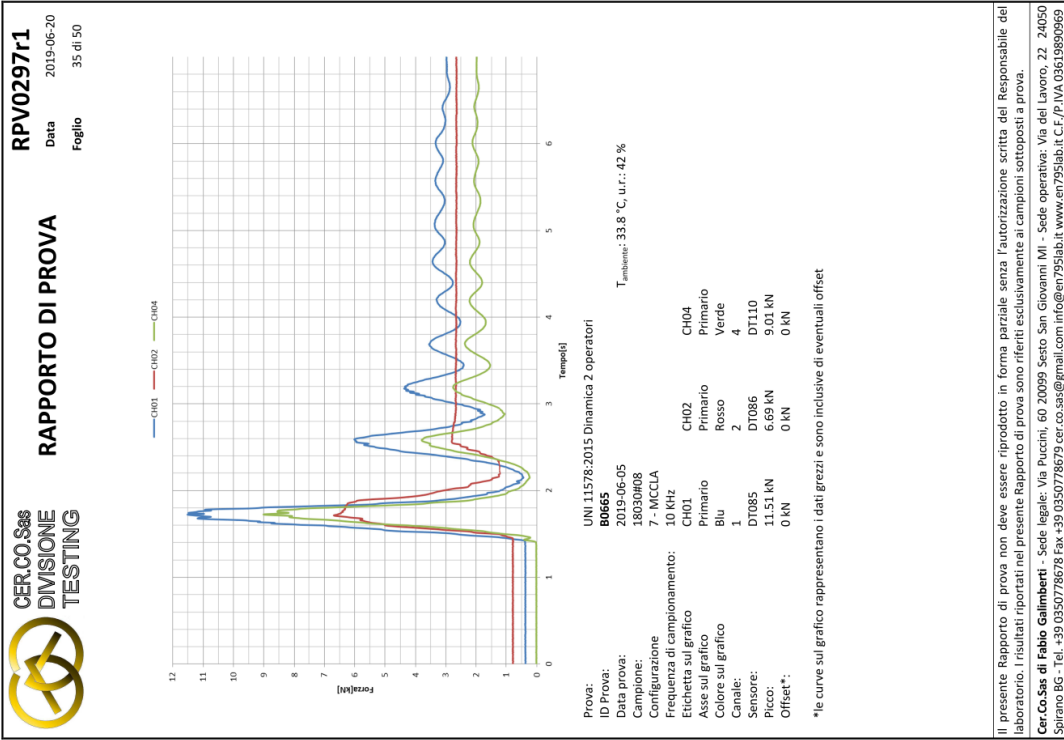


Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

**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@enr95lab.it www.enr95lab.it

MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)

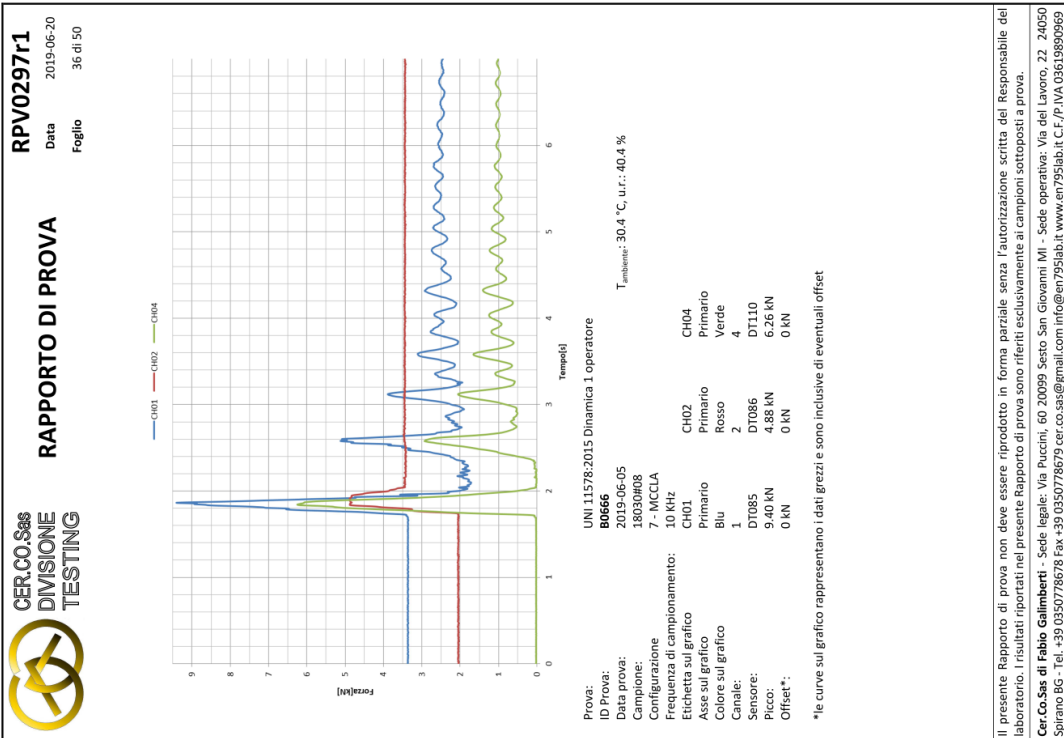




Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

**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@enr95lab.it www.enr95lab.it

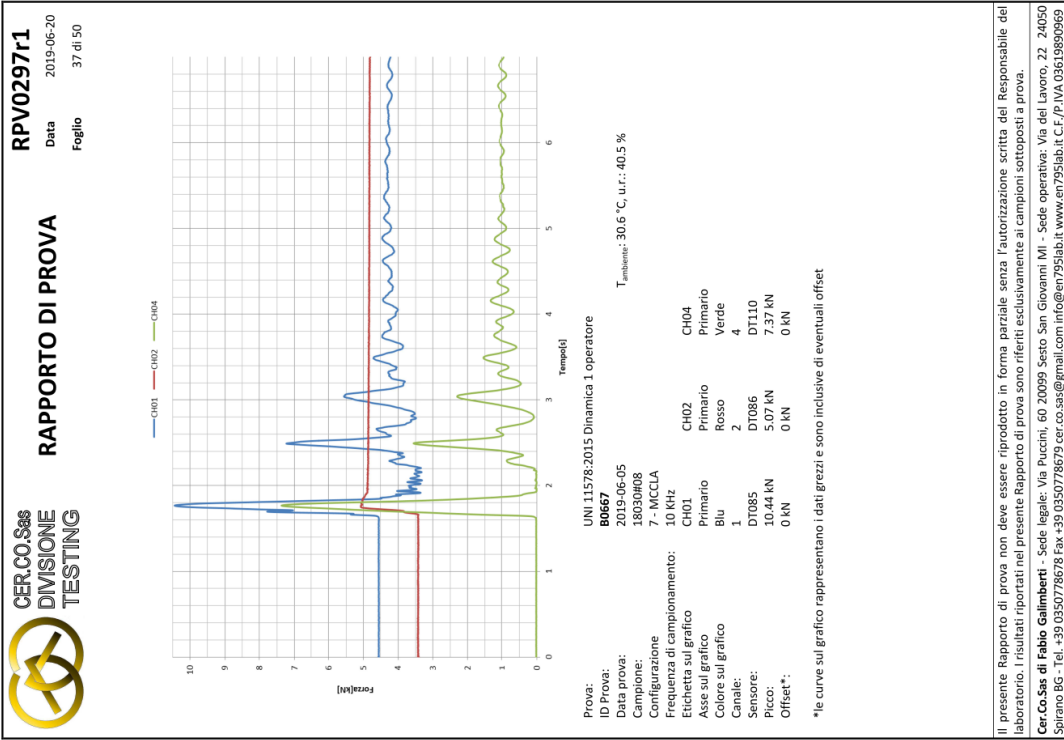
MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)



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@enr95lab.it www.enr95lab.it

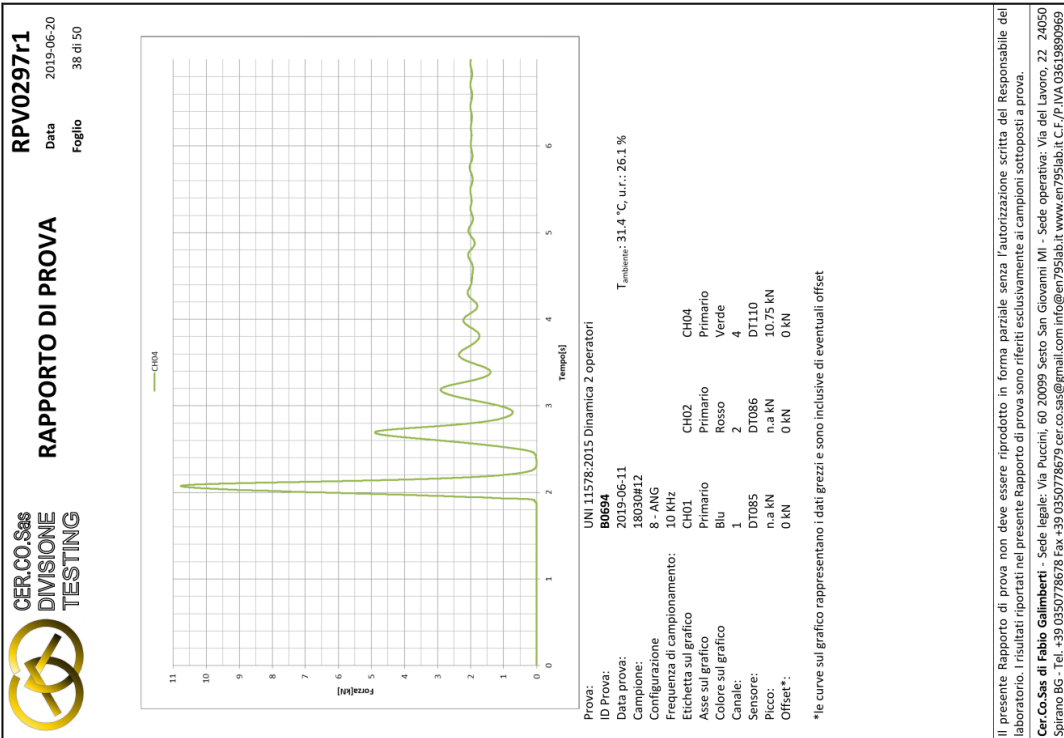
MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)



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@enr95lab.it www.enr95lab.it

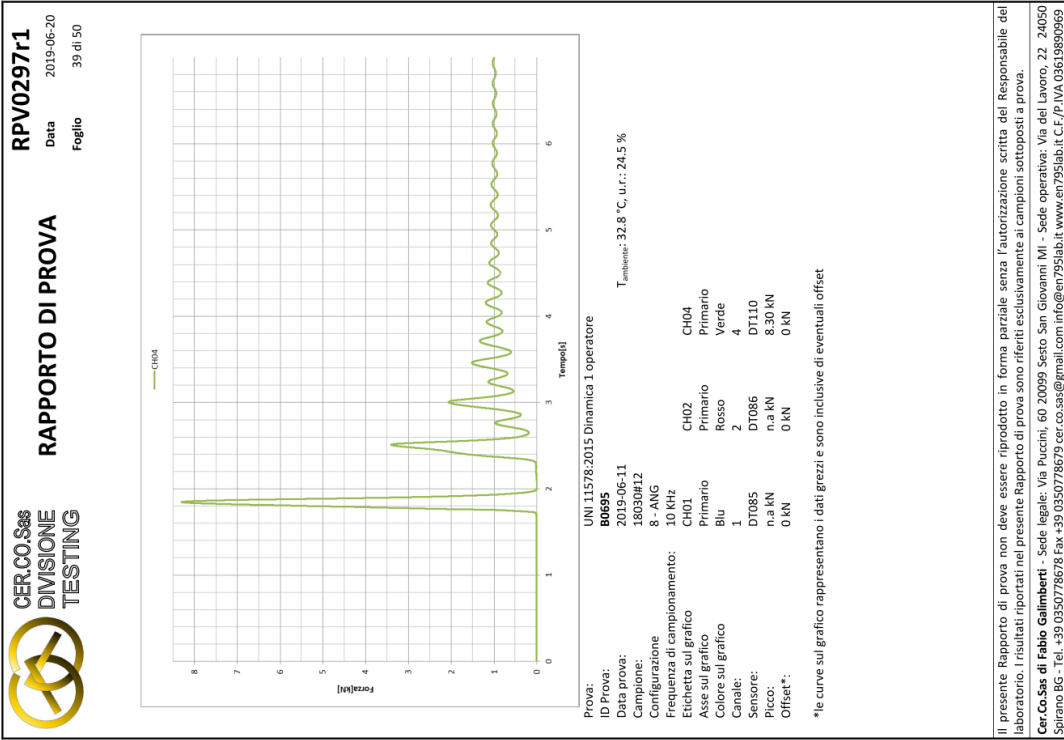
MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)



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@enr95lab.it www.enr95lab.it

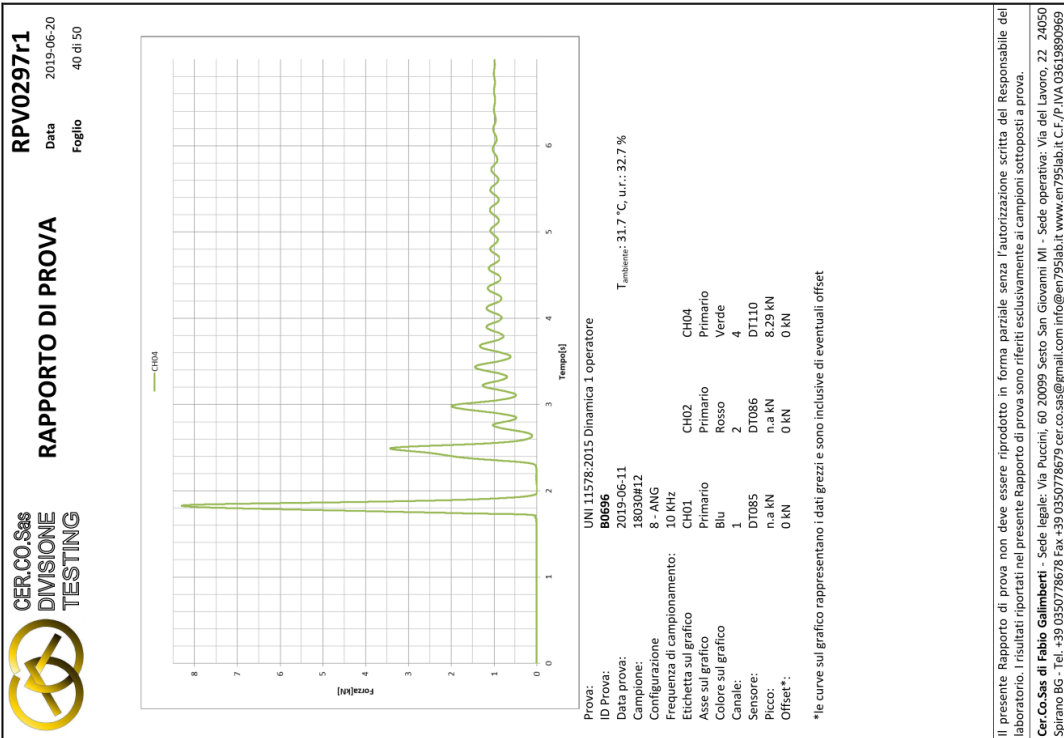
MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)



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

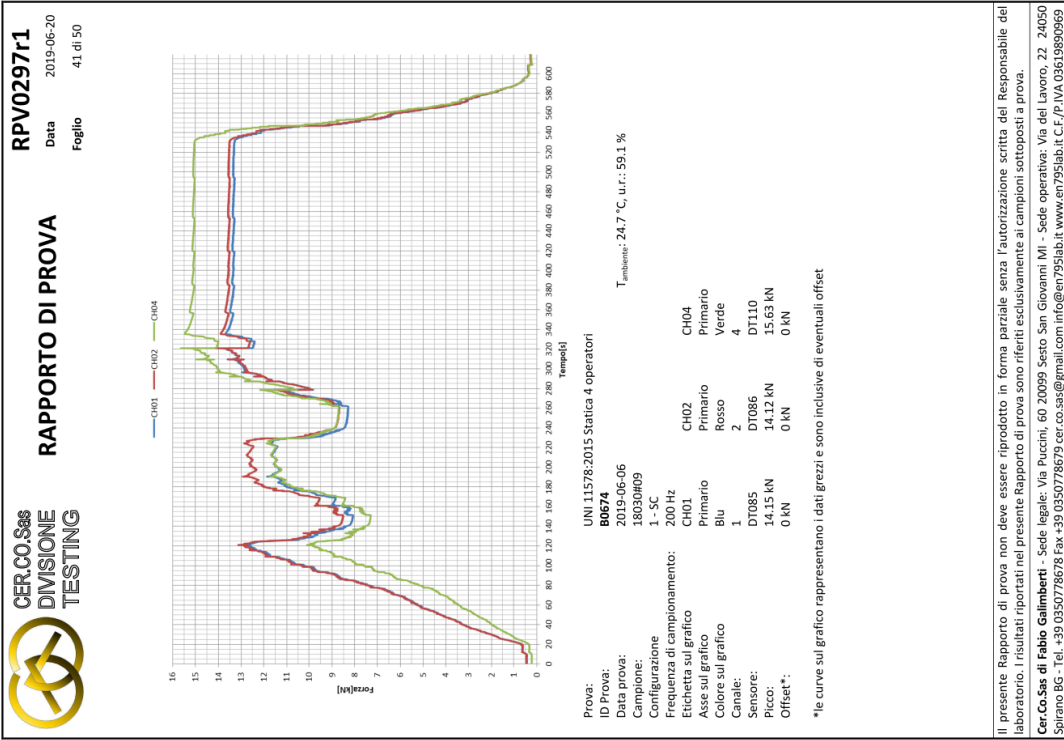
MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)



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.

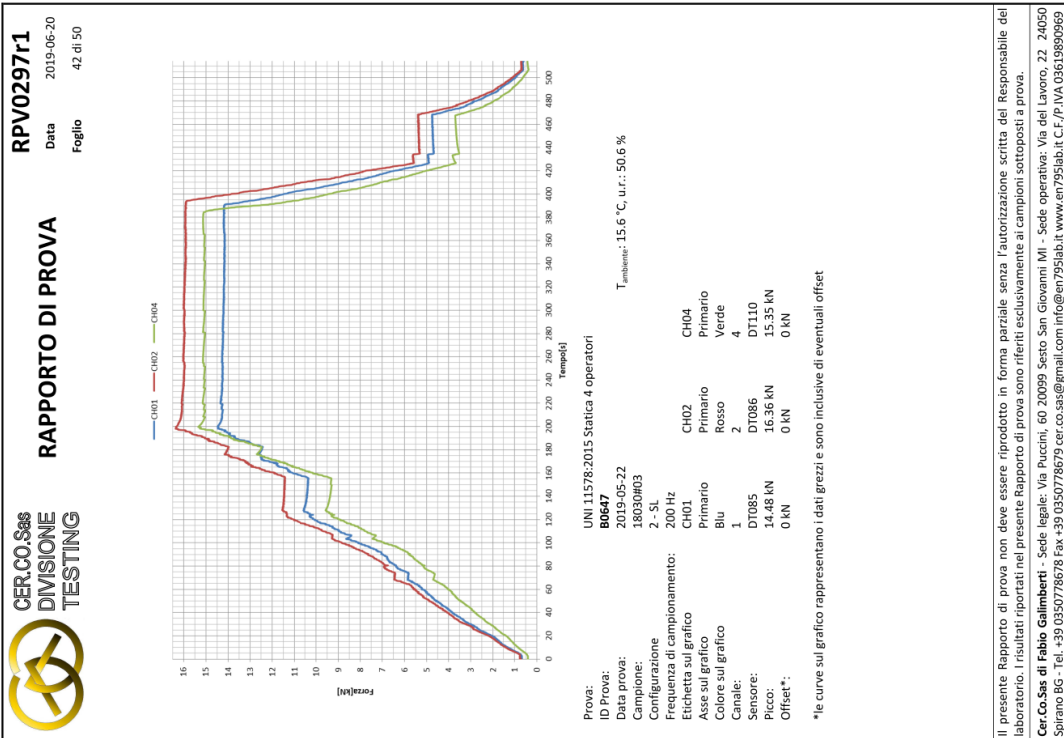
**Cer.Co.Sas di Fabio Galimberti** - Sede legale: Via Puccini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spirano BG - Tel. +39 0350778678 Fax +39 0350778679 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it

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.

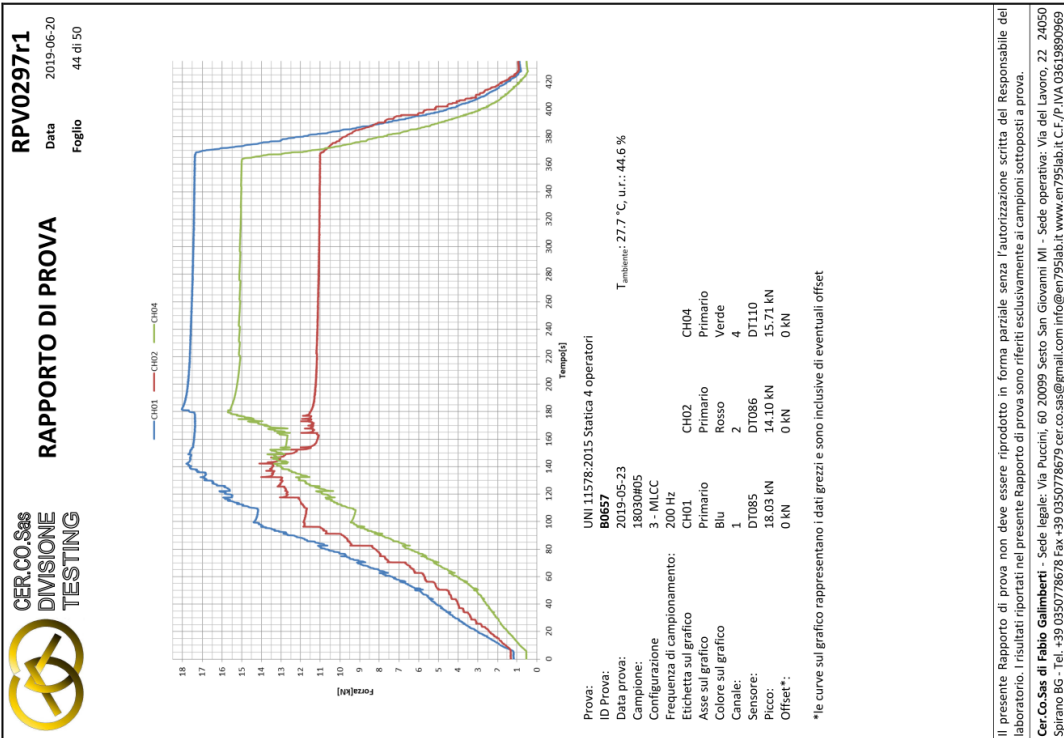
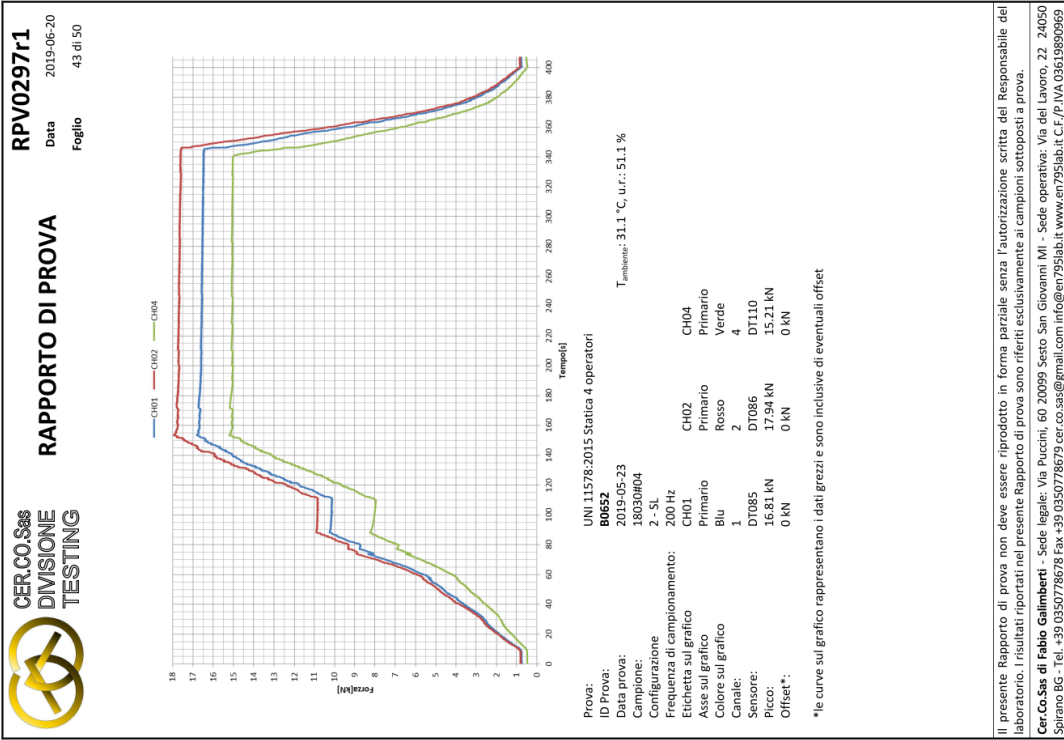
**Cer.Co.Sas di Fabio Galimberti** - Sede legale: Via Puccini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spirano BG - Tel. +39 0350778678 Fax +39 0350778679 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it C.F./P.IVA 03619890969 MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)



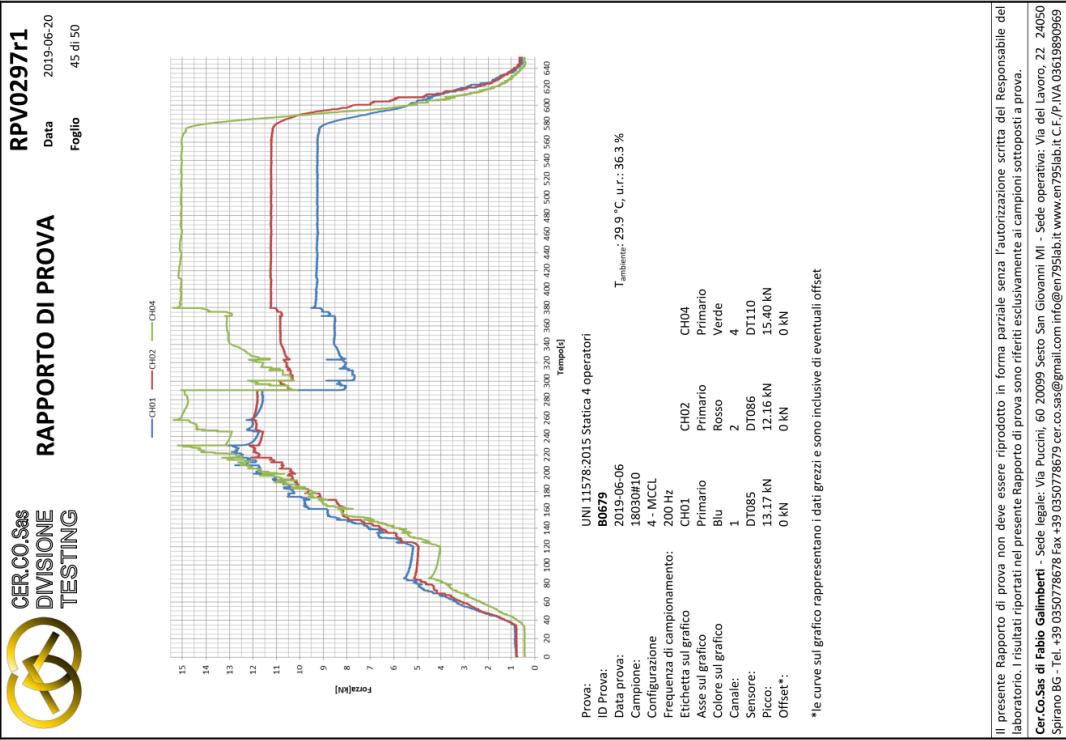
Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

**Cer.Co.Sas di Fabio Galimberti** - Sede legale: Via 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)





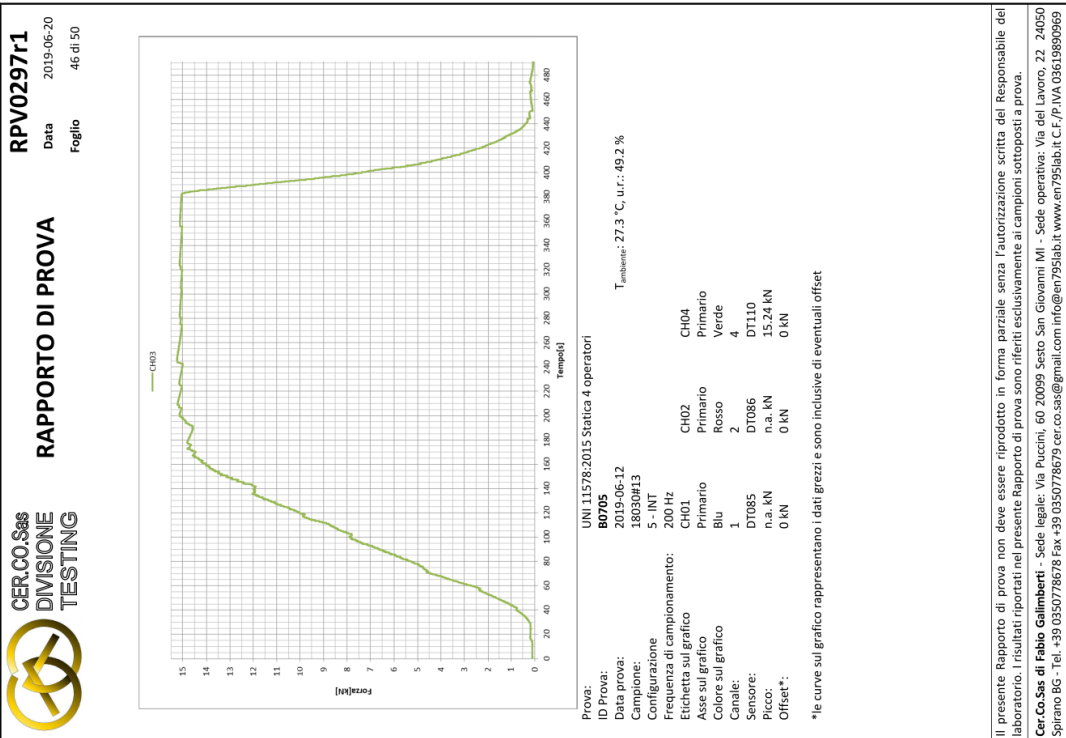




Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

**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

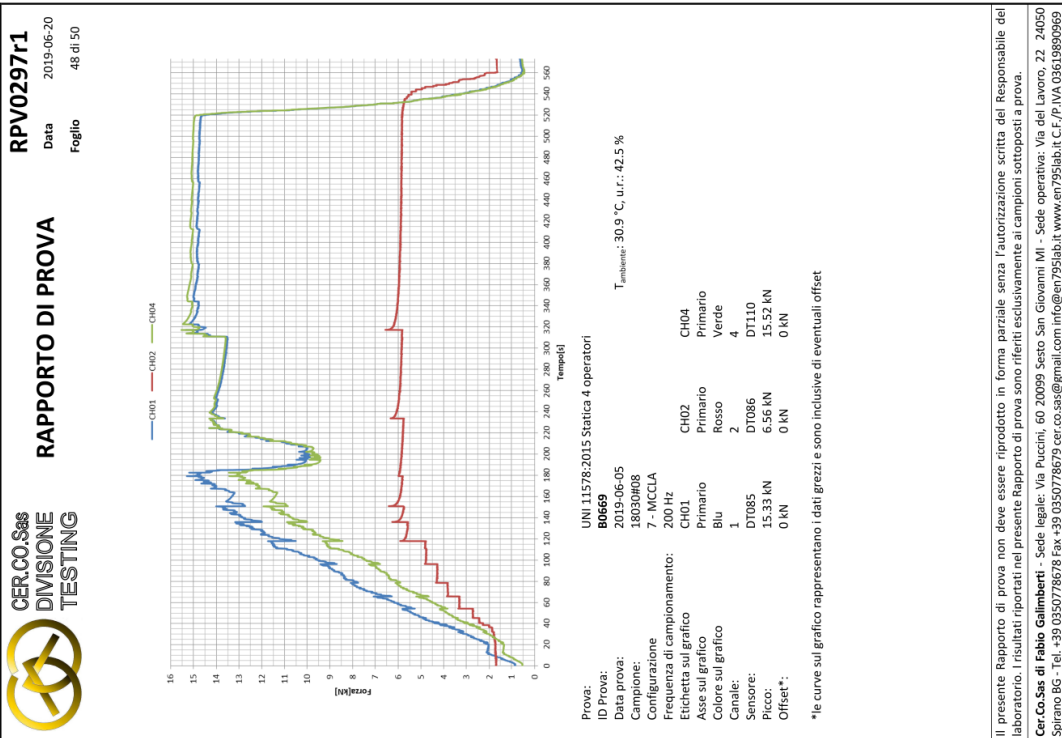
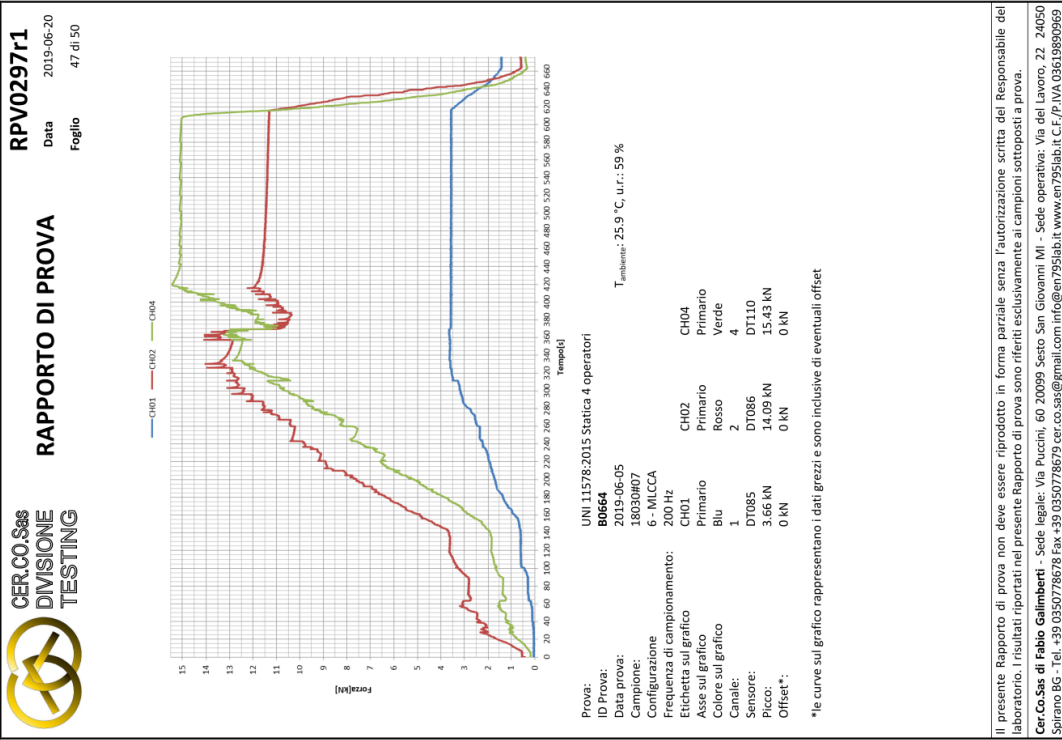
MGE101 Rev. 1 (2019-04-15)

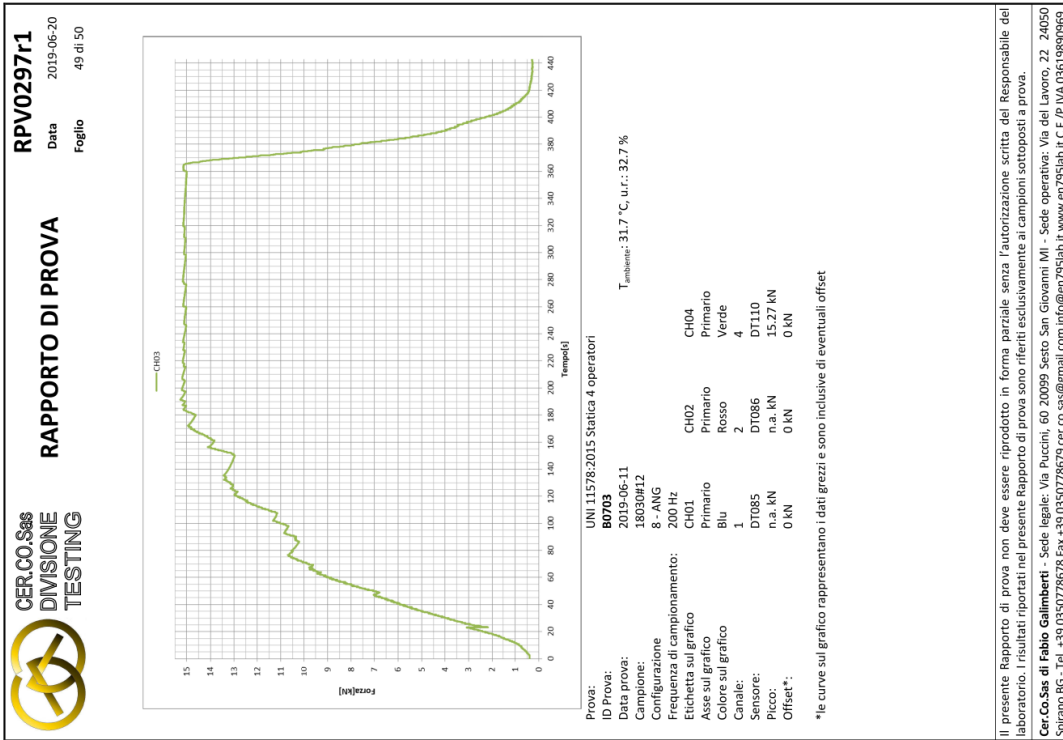


Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

**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)

CER.CO.Sas DIVISIONE TESTING		RAPPORTO DI PROVA				RPV029711		
		Data: 2019-06-20		Foglio: 50 di 50				
ID	Tipo	Fabbricante	Modello	Seriale	Campo di misura	Rapporto di taratura	Emissione	Emesso da
DT065	Sistema di acquisizione dati	CrashTech S.r.l.	MAS002B	091533	-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	RPV0254	2018-08-14	Cer.Co.Sas.
DT086	Cella di carico	N.B.C. Elettronica Group S.r.l.	SX	16.30427	0.6-50 kN	RPV0255	2018-08-14	Cer.Co.Sas.
DT110	Cella di carico	N.B.C. Elettronica Group S.r.l.	SX	19.10420	0.6-20 kN	RPV0282	2019-03-29	Cer.Co.Sas.
DT040	Cella di carico	Cami s.r.l.	TS	25713-8	1,2-30 kN	RPV0284	2018-11-22	Cer.Co.Sas.
DT019	Trasduttore di posizione	Fiama S.r.l.	PF100	n.a.	0÷90 mm	RT02049	2016-03-22	MTA S.r.l.
DT103	Trasduttore di posizione	Fiama S.r.l.	PF200	n.a.	0÷200 mm	RT02426	2018-04-17	MTA S.r.l.

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

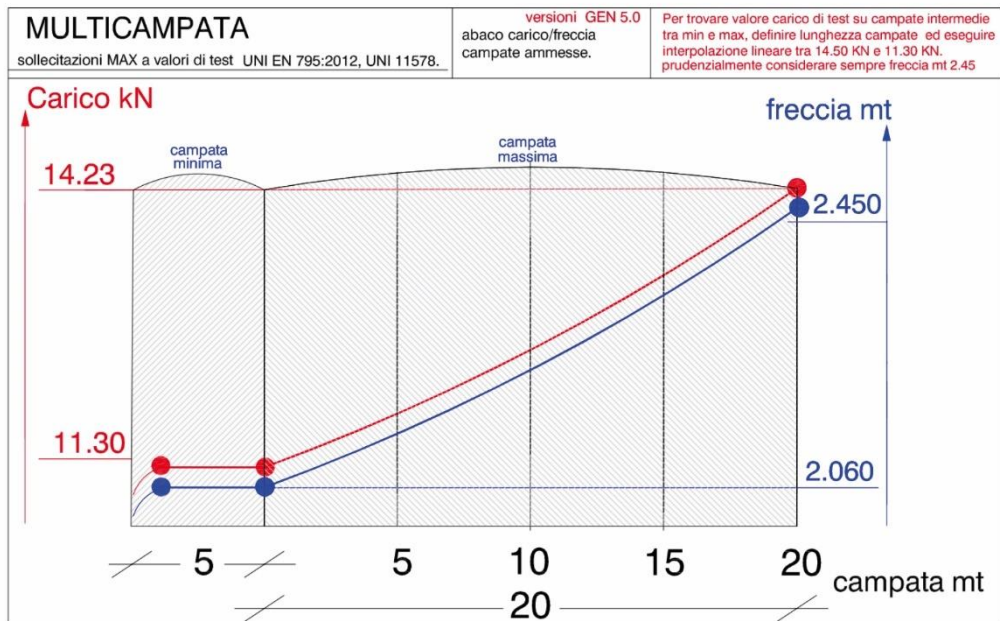
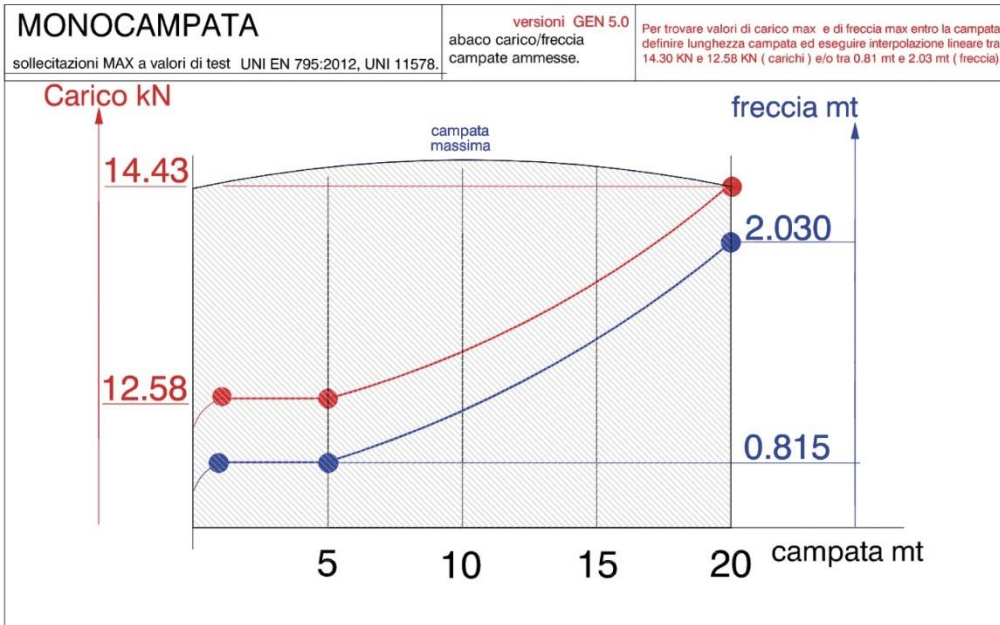
Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

**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 dati di carico, le lunghezze delle campate e le frecce sulla fune:



## 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.

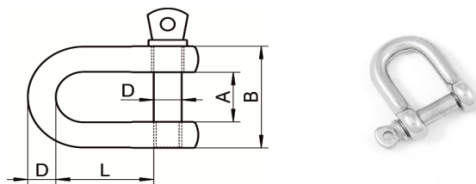


Per cavo For wire rope (Ø mm)	A (mm)	B (mm)	E (mm)
2	7	10	2
2,5	8	14	2,5
3	10	17	3
4	11	18	4
5	13	20	5,6
6	15	25	6,5
8	18	33	9
10	23	41	11
12	27	48	14
14	34	53	15
16	36	57	17
18	40	67	19
20	45	75	22
22	52	84	24
24	56	96	26

### 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.

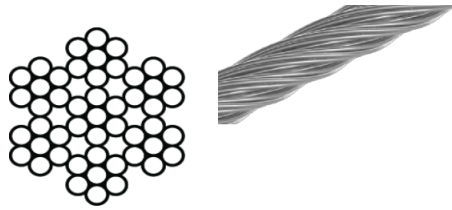
Grilli dritti, aisi 316 / A4  
*D-shackles, aisi 316 / A4*



Codice Articolo Item Number	D (mm)	A (mm)	L (mm)	B (mm)	Carico di lavoro (Kg) working Load (Kg)	Carico rottura (Kg) 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 Item Number	Ø (mm)	Carico rottura (Kg) Breaking Load (Kg)	Peso (Kg/100 mt) 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 Item Number	D1 (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D (mm)	A (mm)	H (mm)	Carico di lavoro (Kg) Working Load (Kg)	Carico rottura (Kg) 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 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 20080 Zibido San Giacomo (MI)	
Indirizzo - Sede operativa	Via Martelli, 20 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	
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. +39 347 5510311 Fax +39 02 83425487 cer.co@virgilio.it info@er795lab.it www.er795lab.it		

MGE114 Rev. 0 (2017-08-07)



		<b>RPV0207</b> Data 2017-09-27 Foglio 3 di 5	
<b>RAPPORTO DI PROVA</b>		<b>RAPPORTO DI PROVA</b>	
<b>DETERMINAZIONE DEL CARICO DI ROTTURAZIONE</b>			
<b>Attrezzatura e ID</b>	Macchina di trazione universale TT50 by LONOS TEST DT066		
<b>CONDIZIONI DI PROVA E REQUISITI</b>			
<b>Preparazione del campione</b>	Nessun pretrattamento e/o condizionamento applicati.		
<b>Allestimento del campione</b>	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>Metodo di prova</b>	Carico monoassiale crescente - velocità di applicazione del carico costante		
<b>Velocità di applicazione del carico</b>	50 kN/min (0.833 kN/s)		
<b>RISULTATI</b>			
<b>Campione</b>	17018405	<b>ID Prova e data</b>	L0201 2017-09-26
		<b>Carico di rottura</b>	33.313 kN
Note: Al carico di rottura indicato si osserva il cedimento di un trefole della fune interno ad uno dei morsetti. Al cedimento si osserva un carico residuo di 10,03 kN.			
IL RESPONSABILE DEL LABORATORIO CERCO SAS DOTT. FABIO GALIMBERTI			
Firmato digitalmente da  <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.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@en795lab.it www.en795lab.it			

MGE114 Rev. Q (2017-08-07)

		<b>RPV0207</b> Data 2017-09-27 Foglio 2 di 5	
<b>RAPPORTO DI PROVA</b>		<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>	<b>Descrizione</b>	<b>Quantità</b>	<b>ID campione</b>
LINEGRIP	Morsetto serracavo Spessore di fune Ø8 mm (7x7)	2  1	Alluminio EN AW 6060  Acciaio Inox AISI 316  17018405
Note: 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.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@en795lab.it www.en795lab.it			

MGE114 Rev. Q (2017-08-07)



**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.

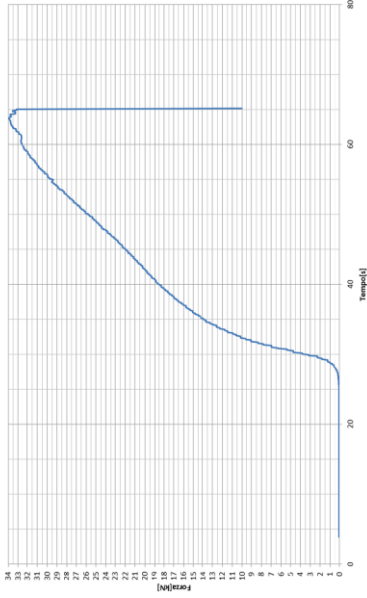
CER.CO.S88 di Fabio Galimberti - Sede legale: Via Puccini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spirano BG - tel. +39 347 5510311 Fax +39 02 83425487 cer.co@virgilio.it info@en795lab.it www.en795lab.it C.F./P.IVA.03619890669 MGE114 Rev. Q (2017-08-07)



**RAPPORTO DI PROVA**

RPV0207  
Data 2017-09-27  
Foglio 5 di 5

ALLEGATO B - GRAFICI



Tempo (s)

Fmax (kN)

ID Prova: **10201**  
Data prova: 2017-09-26  
Campione: 17018RH05

ALLEGATO C - RIFERIBILITÀ						
ID	Tipo	Fabricante	Modello	Seriale	Reporto di taratura	Emesso da
DT866	Macchina di trazione	LONOS TEST S.r.l.	Tenso Test 5000	029-01-04	116/068A/16	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@en795lab.it www.en795lab.it C.F./P.IVA.03619890669 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 acciaio o 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
	positivo	negativo	
Attività svolta	Azione Intrapresa		
punto 1)			
punto 2)			
punto 3)			
punto 4)			
punto 5)			
punto 6)			
punto 7)			
punto 8)			

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

ANNO	ESITO		AZIENDA-TECNICO INCARICATO
	positivo	negativo	
Attività svolta	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)			

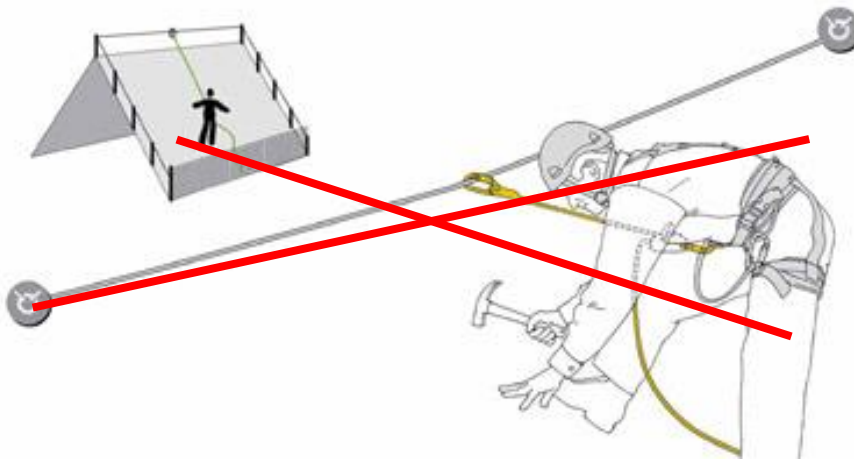
**NOTA: Non è ammessa da parte del manutentore la riparazione di qualsiasi componente**

### 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.





**14. REPORT FOTOGRAFICO:**

