



# Fascicolo Tecnico

Dispositivi Anticaduta

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

**RAIL FSP**

---

## Sommario

|   |    |
|---|----|
| PREMESSA.....   | 2  |
| 1. REGISTRO DI PRESA VISIONE .....                                | 3  |
| 2. DICHIARAZIONE DI CORRETTA POSA dell'INSTALLATORE .....         | 4  |
| 3. RIFERIMENTI NORMATIVI.....                                     | 5  |
| 4. GARANZIE .....   | 6  |
| 4.1. ESCLUSIONE DI GARANZIA DEL PRODOTTO .....                    | 6  |
| 5. RACCOMANDAZIONI e ISTRUZIONI PRIMA DELL'USO.....               | 7  |
| 5.1. RACCOMANDAZIONI.....   | 7  |
| 5.2. ISTRUZIONI PRIMA DELL'USO .....                              | 7  |
| 6. DOTAZIONE MINIMA DEI DPI .....                                 | 8  |
| 7. DESCRIZIONE DELLA COPERTURA E ISTRUZIONI D'USO .....           | 9  |
| 8. INFO e SCHEDE TECNICHE .....                                   | 12 |
| 8.1. INFO .....   | 12 |
| 8.2. SCHEDA TECNICA RAIL FSP .....                                | 12 |
| 9. CAMPI DI APPLICAZIONE .....                                    | 14 |
| 9.1. APPLICAZIONE SU SOLETTA IN CALCESTRUZZO ARMATO .....         | 14 |
| 9.2. APPLICAZIONE SU TRAVI IN ACCIAIO CON FORO PASSANTE.....      | 15 |
| 9.3. APPLICAZIONE SU TRAVE DA COLMO IN LEGNO DA COSTRUZIONE ..... | 16 |
| 10. CERTIFICATI RPV0356 del 27/01/2020 RAIL FSP piano .....       | 17 |
| 11. CERTIFICATI RPV0357 del 27/01/2020 RAIL FSP sospensione.....  | 31 |
| 12. MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA.....                   | 51 |
| 12.1. MANUTENZIONE ORDINARIA .....                                | 51 |
| 12.2. MANUTENZIONE STRAORDINARIA .....                            | 56 |

---

## 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 D
- L'uso dei dispositivi anticaduta Tipo D
- Manutenzione dei dispositivi anticaduta Tipo D

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 singola parte 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 rigida 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 D sul 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 e del D.Lgs 81/08, *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, C e D relativi a sistemi anticaduta per installazioni permanenti, fino a 4 operatori contemporaneamente (tipo C e D) e fino a due operatori contemporaneamente (tipo A)
- **EN UNI 795:2012** per ancoraggi di tipo A, C e D, relativi a sistemi anticaduta per installazioni amovibili, con un solo operatore
- **UNI CENTS/TS 16415** per ancoraggi di tipo A, C e D, relativi a sistemi anticaduta per installazioni amovibili, fino a 4 operatori contemporaneamente (tipo C e D) 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 prodotti sono coperti dalla **garanzia di durata 10 (dieci) anni** ed è accordata solo nel caso in cui:

- Il binario, il carrello e tutti gli accessori della linea di ancoraggio rigida 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;



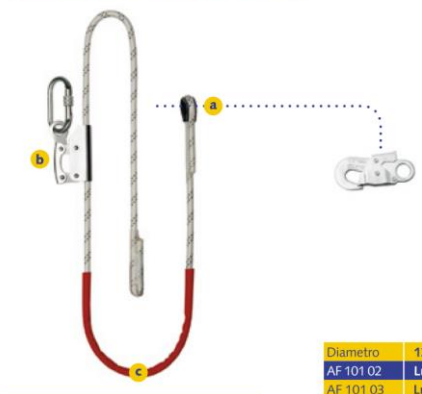
3. controlli l'integrità e l'assenza di deformazioni,
4. non ci siano rotture o abrasioni del binario; nel caso in cui siano presenti cricche e lesioni del binario, occorre provvedere alla sostituzione dello stesso;
5. non ci siano rotture, fessure o punti di distacco in corrispondenza dei punti di ancoraggio;
6. tutti gli organi del binario non presentino parti usurate.

## 6. DOTAZIONE MINIMA DEI DPI

Gli operatori che utilizzano questo tipo di impianto devono essere formati vista la necessità 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:



**CORDINO DI POSIZIONAMENTO**



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

EN 358

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

**DISPOSITIVO RETRATTILE**



EN 360

| 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.



**ELMETTO DI PROTEZIONE**



EN 397

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

**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<=15%  |             |             |             |
| Inclinata 15%<P<=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   |  |  |  |

| SUPPORTO DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO  | 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.         |             |             |             |

| VALUTAZIONE MISURE DI EMERGENZA RECUPERO                | Copertura 1 | Copertura 2 | Copertura 3 |
|---|-------------|-------------|-------------|
| Accessibilità del sito da parte del pubblico intervento |             |             |             |
| Altro   |             |             |             |

## 8. INFO e SCHEDE TECNICHE

### 8.1. INFO

- **LUNGHEZZA MASSIMA TRA STAFFE DI FISSAGGIO** della linea rigida: **1,50 ml**
- **LUNGHEZZA MASSIMA DELLA LINEA RIGIDA:** Indefinita
- **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: **15.74 KN**
  - **Art 7d-** **FRECCIA MAX** con carico di test dinamico eseguito in multicampata con angolo, misurata sulla max lunghezza della configurazione (MLCCA, 30 mt): **0.0 mm**
  - **Art 7e e 7f-** non pertinenti
  - **Art 7g-**
    1. Previsto uso del retraibile
  - **Art 7h-**
    2. V. Artt 7g1 e 7g2.
    3. 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.

### 8.2. SCHEDA TECNICA RAIL FSP

La linea di ancoraggio rigida TIPO D è particolarmente indicata nei casi in cui:

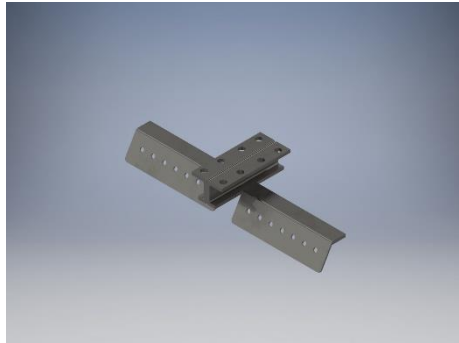
- Vi sia un tirante d'aria minimo (all'interno di industrie, sulle vie di corsa dei carriponte, sotto tettoie o hangar, etc.);
- Adatto per percorrere in sicurezza tratti verticali superiori ai 15° di pendenza grazie al sistema di blocco carrello su binario;

Essa è costituita da:

- Elemento "**binario**": *profilo in alluminio AL W6060 T5, utilizzato come elemento guida;*



- Elemento **“staffe di fissaggio”** piastra in acciaio INOX AISI 304 di spessore 3 mm, utilizzata come elemento di fissaggio tra binario ed elemento di supporto;



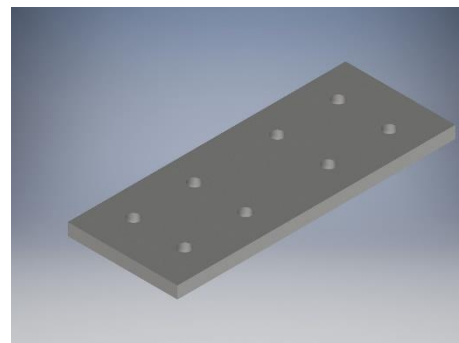
- Elemento **“terminale”** piastra in acciaio INOX AISI 304 di spessore 3 mm, utilizzata come elemento di chiusura del binario;



- Elemento **“carrello”** blocco in alluminio AL W6060 T5, utilizzato come elemento di aggancio al binario;



- Elemento **“spinotto di collegamento”** piastra in alluminio AL W6060 T5, utilizzato come elemento di attacco tra binari;



Tutte le restanti parti sono in ACCIAIO INOX AISI 316.

## 9. CAMPI DI APPLICAZIONE

### 9.1. APPLICAZIONE SU SOLETTA IN CALCESTRUZZO ARMATO



|  |                             |
|--|-----------------------------|
| Supporto                                 | <b>Calcestruzzo armato</b>  |
| Tipo di fissaggio                        | Tassello meccanico M12 X 75 |
| Numero di fissaggi $n$                   | 2                           |
| Distanza tra le staffe di fissaggio $l$  | 1.50 ml                     |
| 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 9 0 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 TRAVI IN ACCIAIO CON FORO PASSANTE

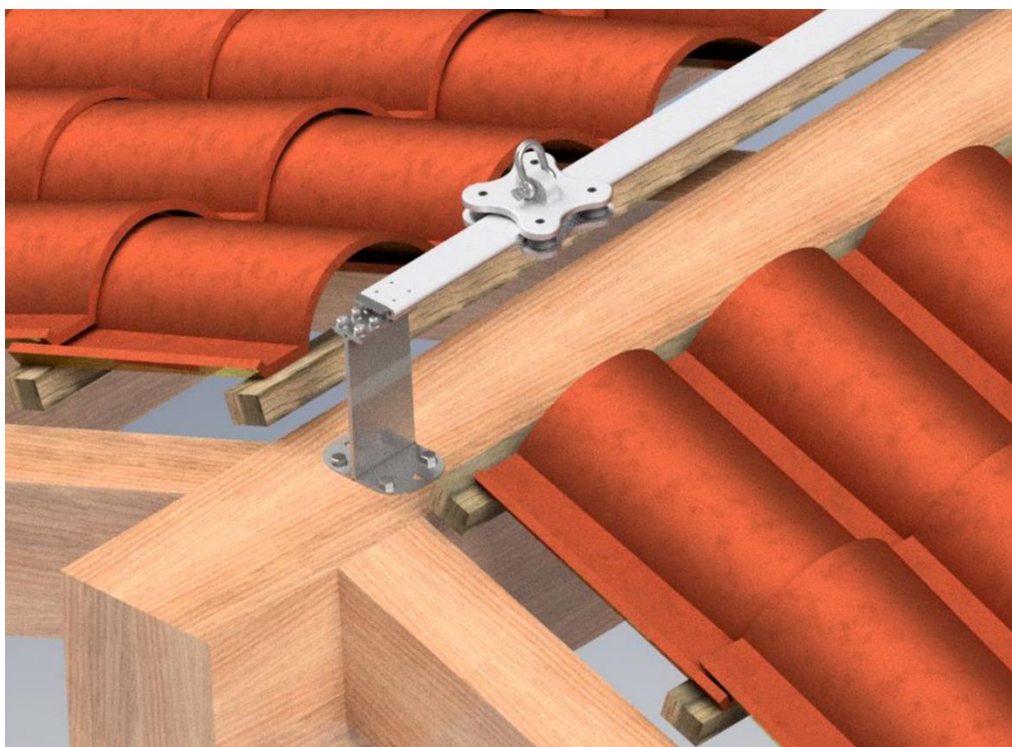


| Supporto                                     | <i>Elementi in acciaio</i>             |
|--|--|
| Tipo di fissaggio                            | <i>Vite a testa esagonale M12 X 25</i> |
| Numero di fissaggi <i>n</i>                  | 2                                      |
| Distanza tra le staffe di fissaggio <i>l</i> | <i>1.50 ml</i>                         |
| Classe 8.8                                   | 8.8                                    |
| Carico di rottura                            | 800 N/mm <sup>2</sup>                  |
| Coppi di serraggio <i>T<sub>ins</sub></i>    | 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 inficiare le dimensioni dei fissaggi indicati.




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




| Supporto  | <b>Legno</b>   |
|---|----------------|
| Tipo di fissaggio   | Vite M10 X 120 |
| Numero di fissaggi $n$  | 4              |
| 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          |
| Distanza tra le staffe di fissaggio $l$   | 1.50 ml        |
| 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.

10. CERTIFICATI RPV0356 del 27/01/2020 RAIL FSP piano

|   |  |                          |  |   |
|---|--|--------------------------|--|---|
|   |  | <b>RAPPORTO DI PROVA</b> |  | <b>RPV0356</b><br>Data 2020-01-27<br>Foglio 1 di 27 |
| <b>DATI IDENTIFICATIVI DEL CAMPIONE</b>   |  |                          |  |   |
| <b>Tipo</b>   | Dispositivi di protezione contro le cadute dall'alto - dispositivi di ancoraggio   |                          |  |   |
| <b>Modello</b>  | "RAIL FSP piano" con dispositivo di ancoraggio mobile, rimovibile e trasportabile "RAIL"   |                          |  |   |
| <b>Classificazione</b>  | Tipo D, per 4 operatori  |                          |  |   |
| <b>Fabbricante</b>  | LineTeck S.r.l.  |                          |  |   |
| <b>DATI IDENTIFICATIVI DEL COMMITTENTE</b>  |  |                          |  |   |
| <b>Richiedente</b>  | LineTeck S.r.l.  |                          |  |   |
| <b>Indirizzo - Sede legale</b>  | Via Martelli, 20<br>20080 Zibido San Giacomo (MI)  |                          |  |   |
| <b>Indirizzo - Sede operativa</b>   | Via Martelli, 20<br>20080 Zibido San Giacomo (MI)  |                          |  |   |
| <b>DATI RELATIVI ALLA COMMESSA</b>  |  |                          |  |   |
| <b>Commessa numero</b>  | 19044  |                          |  |   |
| <b>Scopo</b>  | Verifica delle prestazioni utilizzando i metodi di prova descritti nelle norme di riferimento, limitatamente alle prove richieste.   |                          |  |   |
| <b>Norme di riferimento</b>   | EN 795:2012<br>UNI 11578:2015<br>CEN/TS 16415:2013   |                          |  |   |
| <b>Prove richieste</b>  | Esame visivo <input checked="" type="checkbox"/> parziali <input type="checkbox"/> complete<br>Prova di deformazione NO<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<br>Note: nessuna NO |                          |  |   |
| <b>Completatura</b>   | Effettuata dal Committente   |                          |  |   |
| <b>Data di ricezione dei campioni</b>   | 2019-12-19; 2020-01-09   |                          |  |   |
| <b>Data di esecuzione delle prove</b>   | 2019-12-19; 2020-01-07/08/22   |                          |  |   |
| <b>LISTA DI DISTRIBUZIONE</b>   |  |                          |  |   |
| <b>Distribuzione esterna</b>  | LineTeck S.r.l. (file PDF firmato digitalmente)  |                          |  |   |
| <b>Distribuzione interna</b>  | Responsabile del Laboratorio (file PDF firmato digitalmente)   |                          |  |   |
| 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 Gallimberti</b> - Sede legale: Via Puccini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spirano BG - Tel. +39 03 5032034 Fax +39 035 0778678 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it C.F./P.IVA 03619890969<br>MGE100 Rev. 1 (2019-11-12) |  |                          |  |   |

|   |    |                          |  |   |
|---|----|--------------------------|--|---|
|    |    | <b>RAPPORTO DI PROVA</b> |  | <b>RPV0356</b><br>Data 2020-01-27<br>Foglio 2 di 27 |
| <b>NOTE</b>   |    |                          |  |   |
| Esecuzione delle prove con campioni montati su supporti d'interfaccia in acciaio nella configurazione che simula l'installazione su superficie piana. Il singolo cursore risulta progettato per un singolo operatore. La linea può ospitare fino a 4 cursori contemporaneamente.<br>Il presente rapporto di prova non sostituisce la verifica strutturale relativa alla specifica installazione.  |    |                          |  |   |
| <b>INDICE</b>   |    |                          |  |   |
| Dati identificativi del campione.....   | 1  |                          |  |   |
| Dati identificativi del Committente.....  | 1  |                          |  |   |
| Lista di distribuzione.....   | 1  |                          |  |   |
| Completatura.....   | 3  |                          |  |   |
| Composizione e identificazione dei campioni.....  | 4  |                          |  |   |
| Preparazione delle prove.....   | 4  |                          |  |   |
| Allineamento delle prove e principio di misurazione.....  | 4  |                          |  |   |
| Configurazioni di prova.....  | 4  |                          |  |   |
| Prova di deformazione (EN 795:2012).....  | 6  |                          |  |   |
| Resistenza dinamica e integrità (4 operatori - UNI 11578:2015 - CEN/TS 16415:2013).....   | 7  |                          |  |   |
| Resistenza statica (Prova agnuntiva su line corsa).....   | 9  |                          |  |   |
| Allegato A - Documentazione fotografica.....  | 10 |                          |  |   |
| Allegato B - Grafici.....   | 11 |                          |  |   |
| Allegato C - Riferibilità.....  | 14 |                          |  |   |
|   | 27 |                          |  |   |
| 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 Gallimberti</b> - Sede legale: Via Puccini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spirano BG - Tel. +39 03 5032034 Fax +39 035 0778678 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it C.F./P.IVA 03619890969<br>MGE100 Rev. 1 (2019-11-12) |    |                          |  |   |

| CER.CO.Sas<br>DIVISIONE<br>TESTING   |                    | RAPPORTO DI PROVA       |                            | RPV0356   |                |            |
|--|--------------------|-------------------------|----------------------------|-----------|----------------|------------|
|  |                    | Data                    | 2020-01-27                 |           |                |            |
|  |                    | Foglio                  | 4 di 27                    |           |                |            |
| COMPOSIZIONE E IDENTIFICAZIONE DEI CAMPIONI  |                    |                         |                            |           |                |            |
| ID campione  | Lunghezza nominale | Binario 2 m             | Staffa supporto intermedio | Giunzione | Corsare mobile | Fine corsa |
| 19044#01   | 1,5 metri          | 19044#01                | 19044#01 (x2)              | n.a.      | 19044#01       | n.a.       |
| 19044#02   | 1,5 metri          | 19044#02 <sup>(1)</sup> | 19044#02 (x2)              | 19044#01  | 19044#01       | n.a.       |
| 19044#08   | n.d.               | 19044#08 <sup>(3)</sup> | 19044#08 (x1)              | n.a.      | 19044#01       | 19044#01   |
| <p>Note:</p> <p>Il campione in prova (colonna "ID campione") è costituito da più particolari assemblati.</p> <p>I particolari richiamati più volte in tabella sono stati utilizzati più volte per costituire campioni differenti.</p> <p>1.- Dal binario da 2 metri si ricavano due binari da 1 metro (giuntati tra loro).</p> <p>2.- Dal binario da 2 metri si ricava un binario da 0,2 metri.</p>  |                    |                         |                            |           |                |            |
| PREPARAZIONE DEI CAMPIONI  |                    |                         |                            |           |                |            |
| <p>Nessun pretrattamento e/o condizionamento applicati.</p> <p>Campioni sottoposti a prova come ricevuti.</p>  |                    |                         |                            |           |                |            |
| ALLESTIMENTO DELLE PROVE E PRINCIPIO DI MISURAZIONE  |                    |                         |                            |           |                |            |
| <p>Il campione è montato sui supporti d'interfaccia in acciaio, utilizzando la viteria in dotazione (4 bulloni MT2).</p> <p>Per la configurazione che simula l'installazione su superficie piana, la campata massima della linea è pari a 1,5 metri.</p> <p>Lungo la linea di ancoraggio scorre un dispositivo di ancoraggio mobile per il collegamento del sistema di prova.</p> <p>Una ceka di carico da 20 kN è collegata al dispositivo di ancoraggio mobile e al cordino dinamico, a sua volta collegato alla massa in caduta. Per tutte le prove dinamiche sono utilizzati cordini nuovi.</p> <p>Per le prove di deformazione e per la misurazione della freccia statica è stato utilizzato un misuratore di distanza a laser Leica DISTO™ D210. La direzione di misurazione è unica: il posizionamento della linea di ancoraggio è orizzontale e il carico è applicato sempre sulla verticale del cursore.</p> <p>Riguardo al fine corsa, si è concordato con la Committente di eseguire una prova con tiro in orizzontale (condizione conservativa) per verificare la capacità di impedire la fuoriuscita del cursore dalla linea. Si è convenuto, nonostante i carichi si sviluppino sempre sulla verticale del cursore (o con angoli prossimi alla verticale), di applicare un carico statico orizzontale di 12 kN, pari al carico nominale previsto dalla norma di riferimento per un utilizzatore.</p> <p>Il dispositivo non è progettato per assorbire l'energia di caduta attraverso la deformazione plastica in corrispondenza degli ancoraggi strutturali, di conseguenza la prova di deformazione sul cursore RAIL non è stata considerata applicabile in tale posizione.</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, 27 24050 Spirano BG - Tel. +39 0350032034 Fax +39 035 0778678 cer.co.sas@gmail.com info@en79slab.it www.en79slab.it</p>   |                    |                         |                            |           |                |            |
| <p>NGE100 Rev. 1 (2019-11-12)</p>  |                    |                         |                            |           |                |            |

| CER.CO.Sas<br>DIVISIONE<br>TESTING   |   | RAPPORTO DI PROVA |  | RPV0356                          |  |
|--|---|-------------------|--|----------------------------------|--|
|  |   | Data              | 2020-01-27   |                                  |  |
|  |   | Foglio            | 3 di 27  |                                  |  |
| CAMPIONATURA   |   |                   |  |                                  |  |
| Codice   | Descrizione   | Quantità          | Materiale  | ID campione                      |  |
| n.d.   | Binario 2 metri 60x15 mm  | 3                 | Alluminio EN 6060 T5   |                                  |  |
| n.d.   | Staffa supporto intermedio  | 5                 | Acciaio inox AISI 430/<br>Alluminio EN 6060 T5   |                                  |  |
| n.d.   | Giunzione   | 1                 | Alluminio EN 6060 T5   | 19044#01<br>19044#02<br>19044#08 |  |
| n.d.   | Fine corsa  | 1                 | Acciaio inox AISI 430  |                                  |  |
| n.d.   | Corsore RAIL:<br>Dispositivo di ancoraggio mobile, rimovibile e trasportabile | 1                 | Corpo carrello:<br>Alluminio EN 6060 T5<br>Penni e bulloneria:<br>Acciaio inox AISI 316 A4 |                                  |  |
| <p>Note:</p> <p>Il campione è costituito da un binario profilato 60x15 mm in alluminio, lungo il quale scorrono uno o più cursori mobili (4 max).</p> <p>I tratti di binario sono uniti tra loro da una piastra di giunzione in alluminio.</p> <p>Materiali dichiarati dal Committente, non soggetti a verifica.</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, 27 24050 Spirano BG - Tel. +39 0350032034 Fax +39 035 0778678 cer.co.sas@gmail.com info@en79slab.it www.en79slab.it</p> |   |                   |  |                                  |  |
| <p>NGE100 Rev. 1 (2019-11-12)</p>  |   |                   |  |                                  |  |



| CER.CO.Sas<br>DIVISIONE<br>TESTING   |   | RPV0356   |                                   |                         |       |
|--|---|---|-----------------------------------|-------------------------|-------|
|  |   | Data  | 2020-01-27                        |                         |       |
|  |   | Foglio  | 6 di 27                           |                         |       |
| RAPPORTO DI PROVA  |   |   |                                   |                         |       |
| PROVA DI DEFORMAZIONE (EN 795:2012)  |   |   |                                   |                         |       |
| Attrezzatura e ID  | Sistema di acquisizione ad alta velocità MAS002B by CrashTech S.r.l. - VA |   |                                   |                         |       |
|  | DT065   |   |                                   |                         |       |
|  | DT109   | Cella di carico SX 20 kN by N.B.C. Elettronica Group s.r.l.       |                                   |                         |       |
|  | DT028   | Massa 70 kg autocostruita   |                                   |                         |       |
|  | DT021   | Telaio di supporto autocostruito (T0)                             |                                   |                         |       |
|  | DT022   | Telaio di supporto autocostruito (T2)                             |                                   |                         |       |
|  | DT051   | Sonda di temperatura PT100 by Combas S.r.l.                       |                                   |                         |       |
|  | DT052   | Sonda di umidità RHP-2D20 by Dwyer Instruments                    |                                   |                         |       |
|  | DT081   | Misuratore di distanza a laser DISTO™ D210 by Leica Geosystems AG |                                   |                         |       |
| Requisito  | EN 795:2012 §4.4.4.1  |   |                                   |                         |       |
| Metodo di prova  | EN 795:2012 §5.6.2  |   |                                   |                         |       |
| Deviazioni dal metodo di prova   | nessuna   |   |                                   |                         |       |
| CONDIZIONI DI PROVA E REQUISITI  |   |   |                                   |                         |       |
| Massima deformazione permanente consentita   | 10 mm   |   |                                   |                         |       |
| RISULTATI  |   |   |                                   |                         |       |
| ID Campione  | Configurazione  | ID Prova e data   | Max deformazione durante la prova | Deformazione permanente | Esito |
| 19044/01   | 1   | B1071<br>2019-12-19   | n.d.                              | trascurabile            | PASSA |
| 19044/02   | 2   | B1085<br>2020-01-08   | n.d.                              | 1 mm                    | PASSA |
| NOTE:<br>La deformazione permanente è espressa come sottrazione, con sistema a riposo, tra la misurazione del valore di posizione restituito dal misuratore di distanza laser prima dell'applicazione del carico e dopo. |   |   |                                   |                         |       |

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 0350032034 Fax +39 035 0778678 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it  
MGEI100 Rev. 1 (2019-11-12)

| CER.CO.Sas<br>DIVISIONE<br>TESTING                                   |                                   | RPV0356                    |  |
|--|-----------------------------------|----------------------------|--|
|  |                                   | Data                       | 2020-01-27   |
|  |                                   | Foglio                     | 5 di 27  |
| RAPPORTO DI PROVA  |                                   |                            |  |
| CONFIGURAZIONI DI PROVA  |                                   |                            |  |
| #  | Installazione                     | Lunghezza nominale         | Descrizione/ note  |
| 1  | In piano - Centro campata massima | 1,5 m<br>(modulo da 2 m)   | al centro della campata (il modulo di 2 metri presenta ancoraggi strutturali a 0,25 m di distanza dalle estremità) |
| 2  | In piano - Giuntura della linea   | 1,5 m<br>(2 moduli da 1 m) | In corrispondenza di una giuntura della linea (la giuntura è posizionata a 0,75 m dai due ancoraggi strutturali)   |
| 3  | In piano - Ancoraggio intermedio  | non applicabile            | In corrispondenza di un ancoraggio intermedio  |
| 4  | In piano - Fine corsa             | non applicabile            | In corrispondenza di un fine corsa   |
| Note:<br>Il progetto non prevede elementi curvi e/o tratti a sbalzo. |                                   |                            |  |

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 0350032034 Fax +39 035 0778678 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it  
MGEI100 Rev. 1 (2019-11-12)

| RISULTATI |                     |                   |                  |          |                    |      |       |       |
|-----------|---------------------|-------------------|------------------|----------|--------------------|------|-------|-------|
| 19044#01  | B1072<br>2019-12-19 | 1<br>(2 oper.)    | 0.82 m<br>200 kg | 9.6 kN   | 99 mm<br>(99 mm)   | n.a. | PASSA | DT065 |
| 19044#01  | B1073<br>2019-12-19 | 1<br>(3* operat.) | 1.17 m<br>100 kg | 8.03 kN  | 111 mm<br>(12 mm)  | n.a. | PASSA | DT109 |
| 19044#01  | B1074<br>2019-12-19 | 1<br>(4* operat.) | 1.17 m<br>100 kg | 8.21 kN  | 123 mm<br>(12 mm)  | n.a. | PASSA | DT051 |
| 19044#01  | B1075<br>2019-12-19 | 1<br>(Integrità)  | n.a.             | 9.12 kN  | n.a.               | n.a. | PASSA | DT052 |
| 19044#02  | B1086<br>2020-01-08 | 2<br>(2 oper.)    | 0.82 m<br>200 kg | 9.19 kN  | 102 mm<br>(102 mm) | n.a. | PASSA | DT032 |
| 19044#02  | B1087<br>2020-01-08 | 2<br>(3* operat.) | 1.17 m<br>100 kg | 7.64 kN  | 116 mm<br>(14 mm)  | n.a. | PASSA | -     |
| 19044#02  | B1088<br>2020-01-08 | 2<br>(4* operat.) | 1.17 m<br>100 kg | 7.96 kN  | 131 mm<br>(15 mm)  | n.a. | PASSA | DT028 |
| 19044#02  | B1089<br>2020-01-08 | 2<br>(Integrità)  | n.a.             | 9.16 kN  | n.a.               | n.a. | PASSA | DT025 |
| 19044#01  | B1079<br>2020-01-07 | 3<br>(2 oper.)    | 0.82 m<br>200 kg | 11.19 kN | 0 mm<br>(0 mm)     | n.a. | PASSA | DT050 |
| 19044#01  | B1080<br>2020-01-07 | 3<br>(3* operat.) | 1.17 m<br>100 kg | 8.77 kN  | 1 mm<br>(1 mm)     | n.a. | PASSA | DT021 |
| 19044#01  | B1081<br>2020-01-07 | 3<br>(4* operat.) | 1.17 m<br>100 kg | 8.68 kN  | 2 mm<br>(1 mm)     | n.a. | PASSA | DT022 |
| 19044#01  | B1082<br>2020-01-07 | 3<br>(Integrità)  | n.a.             | 9.34 kN  | n.a.               | n.a. | PASSA | DT081 |

**Note:**  
La tabella riporta due valori di freccia per ogni prova. I valori fuori parentesi rappresentano la freccia statica assoluta con sistema a riposo prima e dopo l'esecuzione della prova (zero del trasduttore prima della sospensione della massa, e misurazione dopo la prova con massa/e sospesa/e). I valori tra parentesi (se riportati) rappresentano le prestazioni statiche relative alla singola prova, espresse come differenza delle posizioni del trasduttore prima della sospensione della massa e dopo l'esecuzione della prova con massa a riposo. I valori di freccia sono arrotondati al numero intero più vicino.  
La colonna spostamento riporta la distanza orizzontale percorsa dal cursore durante la caduta (dato misurato esclusivamente in caso d'installazione di binario inclinato). Le prove dinamiche per il terzo e il quarto operatore sono state eseguite con le masse supplementari da 200 kg e 100 kg appese utilizzando una catena. La catena della massa supplementare è collegata con un moschettone al punto di collegamento della cella di carico, ma non sullo stesso punto. Di conseguenza i valori riportati nella colonna "Massa" comprendono l'andamento dei carichi sviluppati dalla sola massa di 100 kg in caduta.  
Le prove d'integrità sono state eseguite con carico statico equivalente come previsto dalla CEN/TS 16415:2013 §5.2.2.6 e UNI 11578:2015 §5.5.2.

| RISULTATI |                     |                   |                  |          |                    |      |       |       |
|-----------|---------------------|-------------------|------------------|----------|--------------------|------|-------|-------|
| 19044#01  | B1072<br>2019-12-19 | 1<br>(2 oper.)    | 0.82 m<br>200 kg | 9.6 kN   | 99 mm<br>(99 mm)   | n.a. | PASSA | DT065 |
| 19044#01  | B1073<br>2019-12-19 | 1<br>(3* operat.) | 1.17 m<br>100 kg | 8.03 kN  | 111 mm<br>(12 mm)  | n.a. | PASSA | DT109 |
| 19044#01  | B1074<br>2019-12-19 | 1<br>(4* operat.) | 1.17 m<br>100 kg | 8.21 kN  | 123 mm<br>(12 mm)  | n.a. | PASSA | DT051 |
| 19044#01  | B1075<br>2019-12-19 | 1<br>(Integrità)  | n.a.             | 9.12 kN  | n.a.               | n.a. | PASSA | DT052 |
| 19044#02  | B1086<br>2020-01-08 | 2<br>(2 oper.)    | 0.82 m<br>200 kg | 9.19 kN  | 102 mm<br>(102 mm) | n.a. | PASSA | DT032 |
| 19044#02  | B1087<br>2020-01-08 | 2<br>(3* operat.) | 1.17 m<br>100 kg | 7.64 kN  | 116 mm<br>(14 mm)  | n.a. | PASSA | -     |
| 19044#02  | B1088<br>2020-01-08 | 2<br>(4* operat.) | 1.17 m<br>100 kg | 7.96 kN  | 131 mm<br>(15 mm)  | n.a. | PASSA | DT028 |
| 19044#02  | B1089<br>2020-01-08 | 2<br>(Integrità)  | n.a.             | 9.16 kN  | n.a.               | n.a. | PASSA | DT025 |
| 19044#01  | B1079<br>2020-01-07 | 3<br>(2 oper.)    | 0.82 m<br>200 kg | 11.19 kN | 0 mm<br>(0 mm)     | n.a. | PASSA | DT050 |
| 19044#01  | B1080<br>2020-01-07 | 3<br>(3* operat.) | 1.17 m<br>100 kg | 8.77 kN  | 1 mm<br>(1 mm)     | n.a. | PASSA | DT021 |
| 19044#01  | B1081<br>2020-01-07 | 3<br>(4* operat.) | 1.17 m<br>100 kg | 8.68 kN  | 2 mm<br>(1 mm)     | n.a. | PASSA | DT022 |
| 19044#01  | B1082<br>2020-01-07 | 3<br>(Integrità)  | n.a.             | 9.34 kN  | n.a.               | n.a. | PASSA | DT081 |


**Note:**  
La tabella riporta due valori di freccia per ogni prova. I valori fuori parentesi rappresentano la freccia statica assoluta con sistema a riposo prima e dopo l'esecuzione della prova (zero del trasduttore prima della sospensione della massa, e misurazione dopo la prova con massa/e sospesa/e). I valori tra parentesi (se riportati) rappresentano le prestazioni statiche relative alla singola prova, espresse come differenza delle posizioni del trasduttore prima della sospensione della massa e dopo l'esecuzione della prova con massa a riposo. I valori di freccia sono arrotondati al numero intero più vicino.  
La colonna spostamento riporta la distanza orizzontale percorsa dal cursore durante la caduta (dato misurato esclusivamente in caso d'installazione di binario inclinato). Le prove dinamiche per il terzo e il quarto operatore sono state eseguite con le masse supplementari da 200 kg e 100 kg appese utilizzando una catena. La catena della massa supplementare è collegata con un moschettone al punto di collegamento della cella di carico, ma non sullo stesso punto. Di conseguenza i valori riportati nella colonna "Massa" comprendono l'andamento dei carichi sviluppati dalla sola massa di 100 kg in caduta.  
Le prove d'integrità sono state eseguite con carico statico equivalente come previsto dalla CEN/TS 16415:2013 §5.2.2.6 e UNI 11578:2015 §5.5.2.

| RISULTATI |                     |                   |                  |          |                    |      |       |       |
|-----------|---------------------|-------------------|------------------|----------|--------------------|------|-------|-------|
| 19044#01  | B1072<br>2019-12-19 | 1<br>(2 oper.)    | 0.82 m<br>200 kg | 9.6 kN   | 99 mm<br>(99 mm)   | n.a. | PASSA | DT065 |
| 19044#01  | B1073<br>2019-12-19 | 1<br>(3* operat.) | 1.17 m<br>100 kg | 8.03 kN  | 111 mm<br>(12 mm)  | n.a. | PASSA | DT109 |
| 19044#01  | B1074<br>2019-12-19 | 1<br>(4* operat.) | 1.17 m<br>100 kg | 8.21 kN  | 123 mm<br>(12 mm)  | n.a. | PASSA | DT051 |
| 19044#01  | B1075<br>2019-12-19 | 1<br>(Integrità)  | n.a.             | 9.12 kN  | n.a.               | n.a. | PASSA | DT052 |
| 19044#02  | B1086<br>2020-01-08 | 2<br>(2 oper.)    | 0.82 m<br>200 kg | 9.19 kN  | 102 mm<br>(102 mm) | n.a. | PASSA | DT032 |
| 19044#02  | B1087<br>2020-01-08 | 2<br>(3* operat.) | 1.17 m<br>100 kg | 7.64 kN  | 116 mm<br>(14 mm)  | n.a. | PASSA | -     |
| 19044#02  | B1088<br>2020-01-08 | 2<br>(4* operat.) | 1.17 m<br>100 kg | 7.96 kN  | 131 mm<br>(15 mm)  | n.a. | PASSA | DT028 |
| 19044#02  | B1089<br>2020-01-08 | 2<br>(Integrità)  | n.a.             | 9.16 kN  | n.a.               | n.a. | PASSA | DT025 |
| 19044#01  | B1079<br>2020-01-07 | 3<br>(2 oper.)    | 0.82 m<br>200 kg | 11.19 kN | 0 mm<br>(0 mm)     | n.a. | PASSA | DT050 |
| 19044#01  | B1080<br>2020-01-07 | 3<br>(3* operat.) | 1.17 m<br>100 kg | 8.77 kN  | 1 mm<br>(1 mm)     | n.a. | PASSA | DT021 |
| 19044#01  | B1081<br>2020-01-07 | 3<br>(4* operat.) | 1.17 m<br>100 kg | 8.68 kN  | 2 mm<br>(1 mm)     | n.a. | PASSA | DT022 |
| 19044#01  | B1082<br>2020-01-07 | 3<br>(Integrità)  | n.a.             | 9.34 kN  | n.a.               | n.a. | PASSA | DT081 |

**Note:**  
La tabella riporta due valori di freccia per ogni prova. I valori fuori parentesi rappresentano la freccia statica assoluta con sistema a riposo prima e dopo l'esecuzione della prova (zero del trasduttore prima della sospensione della massa, e misurazione dopo la prova con massa/e sospesa/e). I valori tra parentesi (se riportati) rappresentano le prestazioni statiche relative alla singola prova, espresse come differenza delle posizioni del trasduttore prima della sospensione della massa e dopo l'esecuzione della prova con massa a riposo. I valori di freccia sono arrotondati al numero intero più vicino.  
La colonna spostamento riporta la distanza orizzontale percorsa dal cursore durante la caduta (dato misurato esclusivamente in caso d'installazione di binario inclinato). Le prove dinamiche per il terzo e il quarto operatore sono state eseguite con le masse supplementari da 200 kg e 100 kg appese utilizzando una catena. La catena della massa supplementare è collegata con un moschettone al punto di collegamento della cella di carico, ma non sullo stesso punto. Di conseguenza i valori riportati nella colonna "Massa" comprendono l'andamento dei carichi sviluppati dalla sola massa di 100 kg in caduta.  
Le prove d'integrità sono state eseguite con carico statico equivalente come previsto dalla CEN/TS 16415:2013 §5.2.2.6 e UNI 11578:2015 §5.5.2.

| RESISTENZA STATICA (4 OPERATORI - UNI 11578:2015 - CEN/TS 16415:2013)    |  |                       |                                |              |
|--|--|-----------------------|--------------------------------|--------------|
| <b>RPV0356</b>   | <b>RAPPORTO DI PROVA</b>   |                       |                                |              |
| Data<br>2020-01-27   | Foglio<br>9 di 27  |                       |                                |              |
| <b>CER.CO.Sas</b><br><b>DIVISIONE</b><br><b>TESTING</b>                  |  |                       |                                |              |
| <b>Attrezzatura e ID</b>   | DT065 Sistema di acquisizione ad alta velocità MAS002B by CrashTech S.r.l.- VA<br>DT109 Cella di carico SX 20 kN by N.B.C. Elettronica Group s.r.l. (Tiro)<br>DT051 Sonda di Temperatura PT100 by Comhas S.r.l.<br>DT052 Sonda di umidità RHP-2D20 by Dwyer Instruments<br>DT021 Telaio di supporto autoconstruito (T0)<br>DT022 Telaio di supporto autoconstruito (T2)<br>DT032 Argano a fune "Tirfor*LU"-J6"by Tractel*Italiana S.p.A.<br>Paranco a catena Brayco™ 1,5t by Tractel*Italiana S.p.A.<br>UNI 11578:2015 §4.4.3.3<br>CEN/TS 16415:2013 §4.2.5.2/3/4<br>UNI 11578:2015 §5.5.6<br>CEN/TS 16415:2013 §5.5.3 |                       |                                |              |
| <b>Requisito</b>   |  |                       |                                |              |
| <b>Metodo di prova</b>   |  |                       |                                |              |
| <b>Deviazioni dal metodo di prova</b>                                    |  |                       |                                |              |
| <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 e tutti gli elementi portanti devono sostenere il carico. Il dispositivo di ancoraggio mobile non deve sganciarsi dalla linea di ancoraggio rigida.   |                       |                                |              |
| <b>RISULTATI</b>   |  |                       |                                |              |
| <b>ID Campione</b>   | <b>ID Prova e data</b>   | <b>Configurazione</b> | <b>Carico statico di picco</b> | <b>Esito</b> |
| 19044#01   | R1076<br>2019-12-19  | 1                     | 15.6 kN                        | PASSA        |
| 19044#02   | R1090<br>2020-01-08  | 2                     | 15.25 kN                       | PASSA        |
| 19044#01   | R1083<br>2020-01-07  | 3                     | 15.74 kN                       | PASSA        |
| Note:<br>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 0350032034 Fax +39 035 0778678 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it  
 MGEI100 Rev. 1 (2019-11-12)

| RESISTENZA STATICA (PROVA AGGIUNTIVA SU FINE CORSA)  |  |                       |                                |              |
|--|--|-----------------------|--------------------------------|--------------|
| <b>RPV0356</b>   | <b>RAPPORTO DI PROVA</b>   |                       |                                |              |
| Data<br>2020-01-27   | Foglio<br>10 di 27   |                       |                                |              |
| <b>CER.CO.Sas</b><br><b>DIVISIONE</b><br><b>TESTING</b>  |  |                       |                                |              |
| <b>Attrezzatura e ID</b>   | DT065 Sistema di acquisizione ad alta velocità MAS002B by CrashTech S.r.l.- VA<br>DT109 Cella di carico SX 20 kN by N.B.C. Elettronica Group s.r.l. (Tiro)<br>DT032 Argano a fune "Tirfor*LU"-J6"by Tractel*Italiana S.p.A.<br>DT021 Telaio di supporto autoconstruito (T0)<br>DT022 Telaio di supporto autoconstruito (T2)<br>Concordato con la Committente, vedere "Condizioni di prova e requisiti"<br>Trazione statica |                       |                                |              |
| <b>Requisito</b>   |  |                       |                                |              |
| <b>Metodo di prova</b>   |  |                       |                                |              |
| <b>Deviazioni dal metodo di prova</b>  |  |                       |                                |              |
| <b>CONDIZIONI DI PROVA E REQUISITI</b>   |  |                       |                                |              |
| <b>Direzione di prova</b>  | Tiro orizzontale   |                       |                                |              |
| <b>Carico statico nominale</b>   | 12 kN x 3 min, corrispondente al carico nominale per un utilizzatore come previsto nella norma di riferimento.   |                       |                                |              |
| <b>Requisito</b>   | Il dispositivo di ancoraggio e tutti gli elementi portanti devono sostenere il carico. Il dispositivo di ancoraggio mobile non deve sganciarsi dalla linea di ancoraggio rigida.   |                       |                                |              |
| <b>RISULTATI</b>   |  |                       |                                |              |
| <b>ID Campione</b>   | <b>ID Prova e data</b>   | <b>Configurazione</b> | <b>Carico statico di picco</b> | <b>Esito</b> |
| 19044#08   | R1132<br>2020-01-20  | 4                     | 12.22 kN                       | PASSA        |
| Note:<br>Nel corso della prova si osserva che il carico laterale provoca una rotazione del cursore attorno ad un asse orizzontale e perpendicolare rispetto alla linea di ancoraggio. Tale rotazione porta il cursore ad incidere il profilo della linea di ancoraggio scaricando, di fatto, l'elemento di fine corsa. |  |                       |                                |              |
| <b>IL RESPONSABILE DEL LABORATORIO</b><br><b>CER.CO.SAS</b><br><b>DOTT. FABIO GALIMBERTI</b><br><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.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 0350032034 Fax +39 035 0778678 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it  
 MGEI100 Rev. 1 (2019-11-12)



**RPV0356**  
Data 2020-01-27  
Foglio 11 di 27

**RAPPORTO DI PROVA**

**CER.CO.Sas DIVISIONE TESTING**

ALLEGATO A - DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA




Particolari del dispositivo di ancoraggio mobile, rimovibile e trasportabile (sopra e sotto)


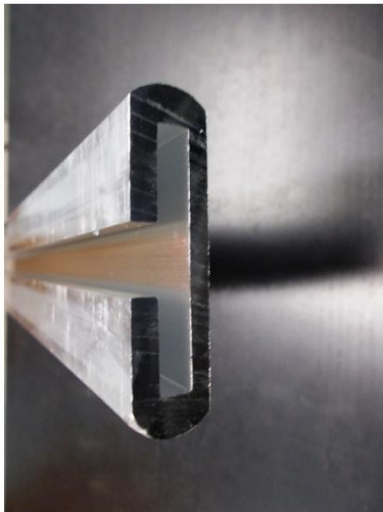
Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.  
**Cer.Co.Sas di Fabio Galimberti** - Sede legale: Via Pucini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spirano BG - Tel. +39 0350303034 Fax +39 035 0778678 cer.co.sas@gmail.com info@en79slab.it www.en79slab.it  
MGEI100 Rev. 1 (2019-11-17)

**RPV0356**  
Data 2020-01-27  
Foglio 12 di 27

**RAPPORTO DI PROVA**

**CER.CO.Sas DIVISIONE TESTING**


ALLEGATO A - DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Presentazione campione nuovo (binario con e senza giunzione, staffe di supporto e cursore mobile)

Vista in sezione del binario

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 0350303034 Fax +39 035 0778678 cer.co.sas@gmail.com info@en79slab.it www.en79slab.it  
MGEI100 Rev. 1 (2019-11-17)


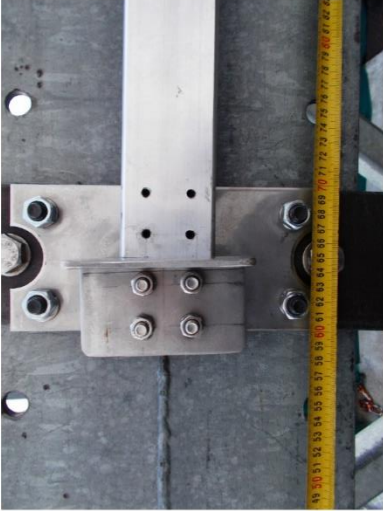


**CER.CO.Sas**  
**DIVISIONE**  
**TESTING**

**RPV0356**

Data 2020-01-27  
Foglio 13 di 17

**RAPPORTO DI PROVA**


Particolare della piastra di giunzione inserita nel binario

Particolare del fine corsa

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 0350032034 Fax +39 035 0778678 cer.co.sas@gmail.com info@en79slab.it www.en79slab.it

MGEI100 Rev. 1 (2019-11-17)



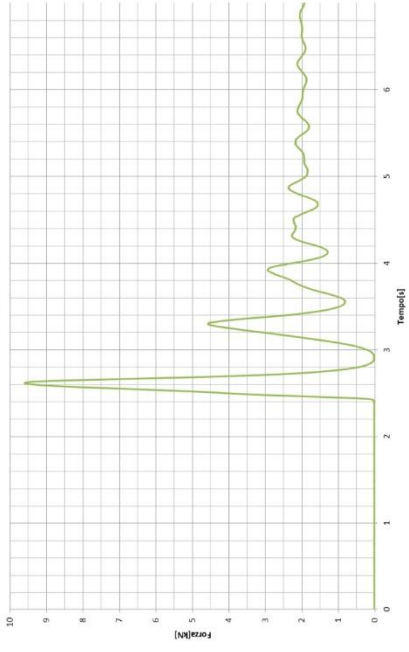
**CER.CO.Sas**  
**DIVISIONE**  
**TESTING**

**RPV0356**

Data 2020-01-27  
Foglio 14 di 17

**RAPPORTO DI PROVA**

ALLEGATO B - GRAFICI



Prova: UNI 11578:2015 Dinamica 2 operatori

ID Prova: **B1072**

Data prova: 2019-12-19

Campione: 19044f01

Configurazione: 1 - Centro campata

Frequenza di Campionamento: 10 kHz

Etichetta sul grafico: CHQ4

Asse sul grafico: Primario

Colore sul grafico: Verde

Canale: 4

Sensore: DT109

Picco: 9.6 kN

Offset\*: 0 kN

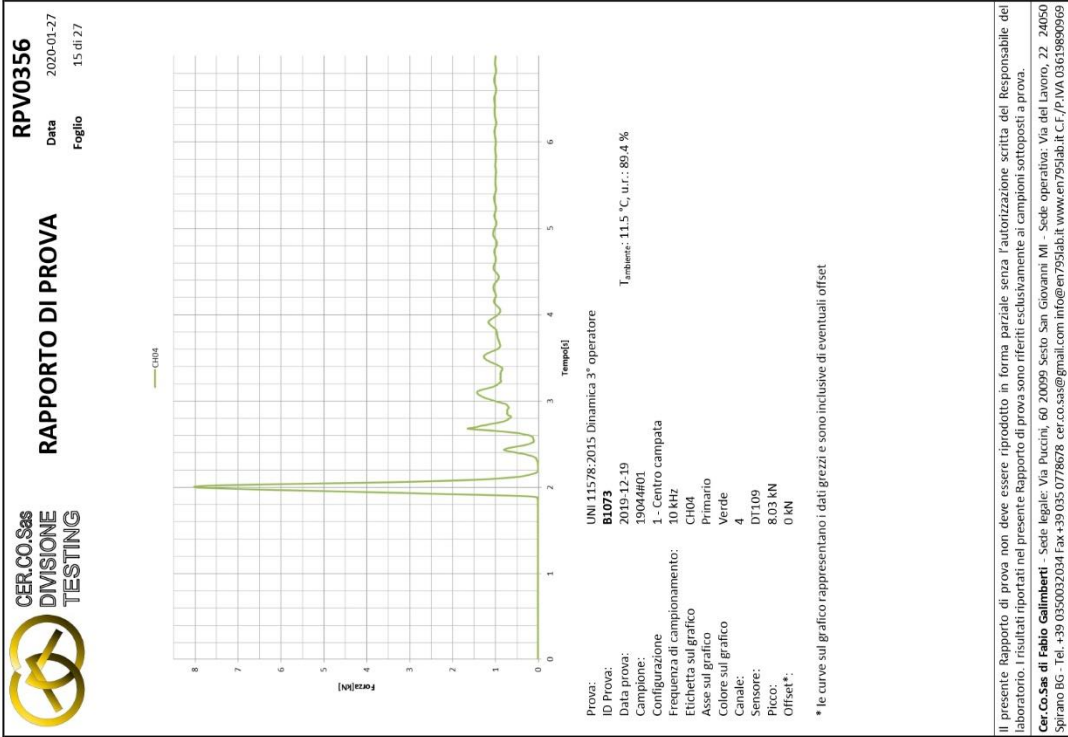
T<sub>ambiente</sub>: 11.8 °C, u.r.: 88 %

\* 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 Pucini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spirano BG - Tel. +39 0350032034 Fax +39 035 0778678 cer.co.sas@gmail.com info@en79slab.it www.en79slab.it

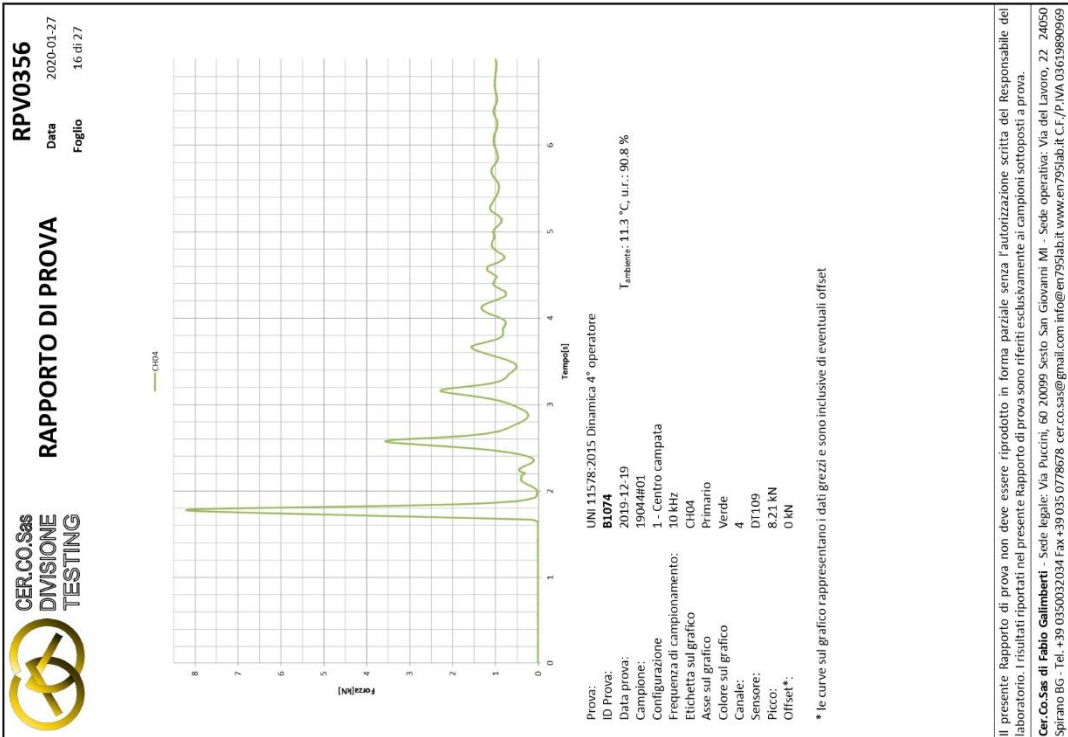
MGEI100 Rev. 1 (2019-11-17)



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 0350032034 Fax +39 035 0778678 cer.co.sas@gmail.com info@en79slab.it www.en79slab.it

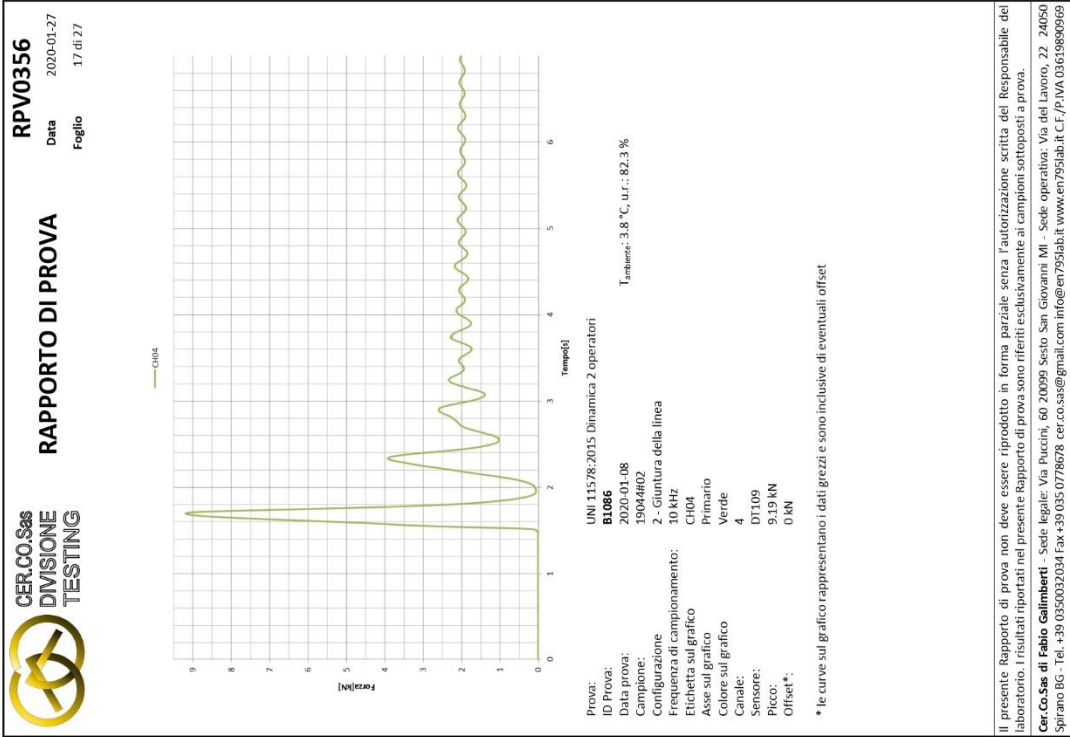
NGE100 Rev. 1 (2019-11-12)



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 0350032034 Fax +39 035 0778678 cer.co.sas@gmail.com info@en79slab.it www.en79slab.it

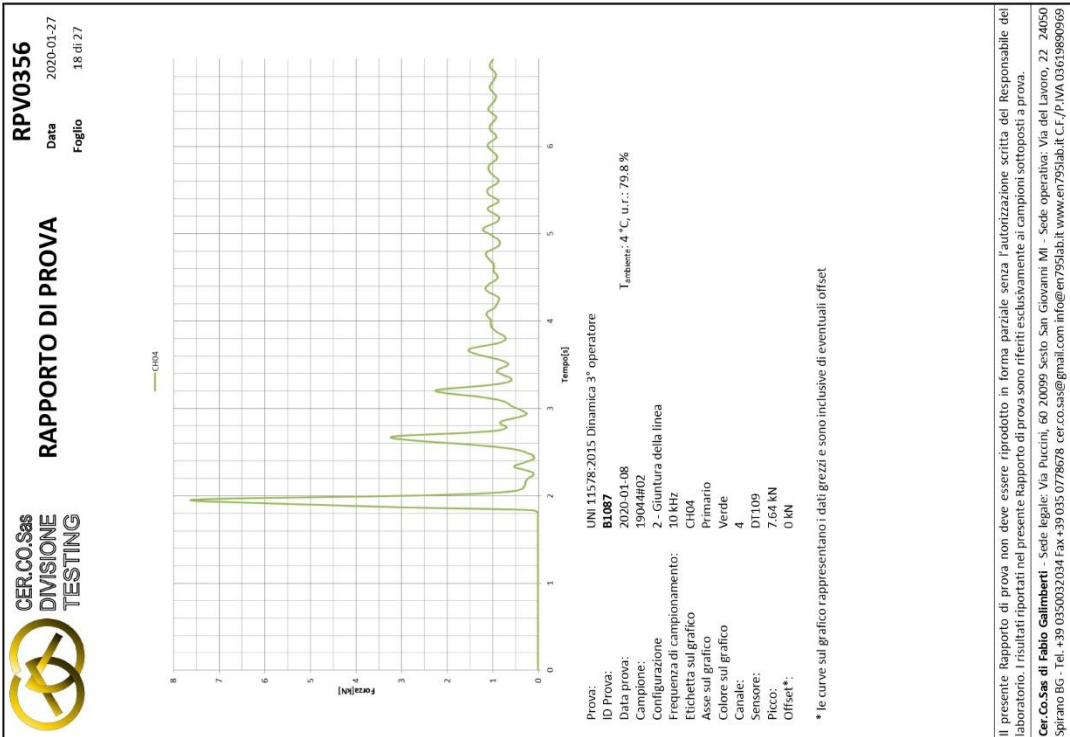
NGE100 Rev. 1 (2019-11-12)



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 0350032034 Fax +39 035 0778678 cer.co.sas@gmail.com info@en79slab.it www.en79slab.it

NGE100 Rev. 1 (2019-11-12)

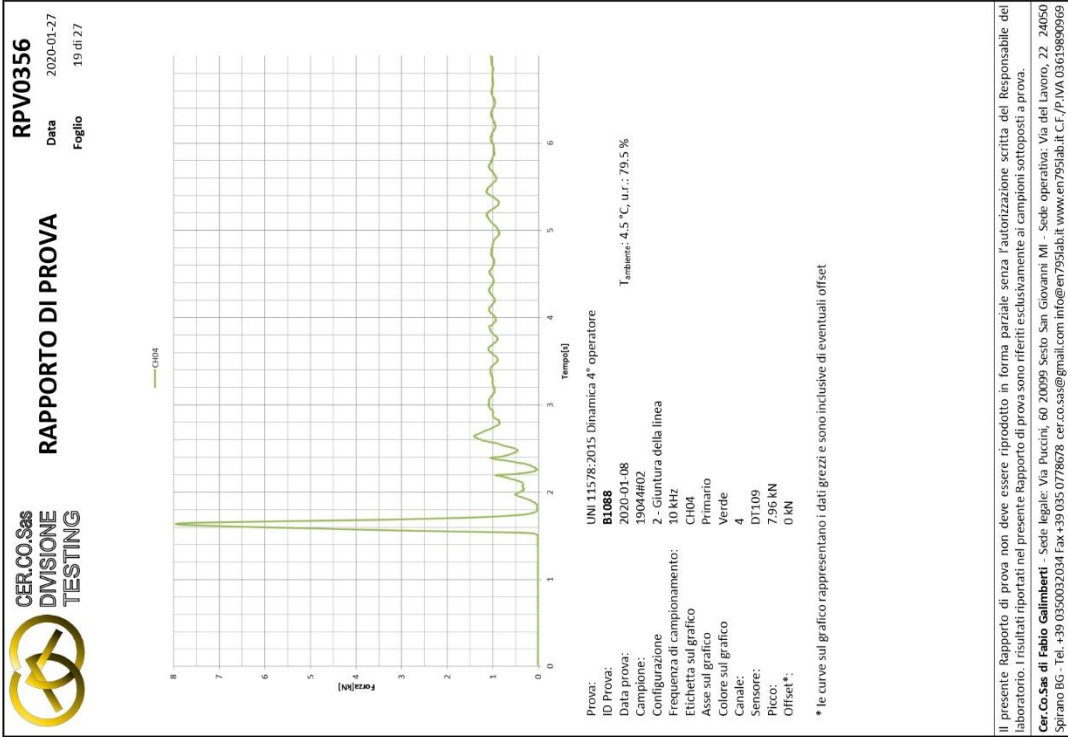
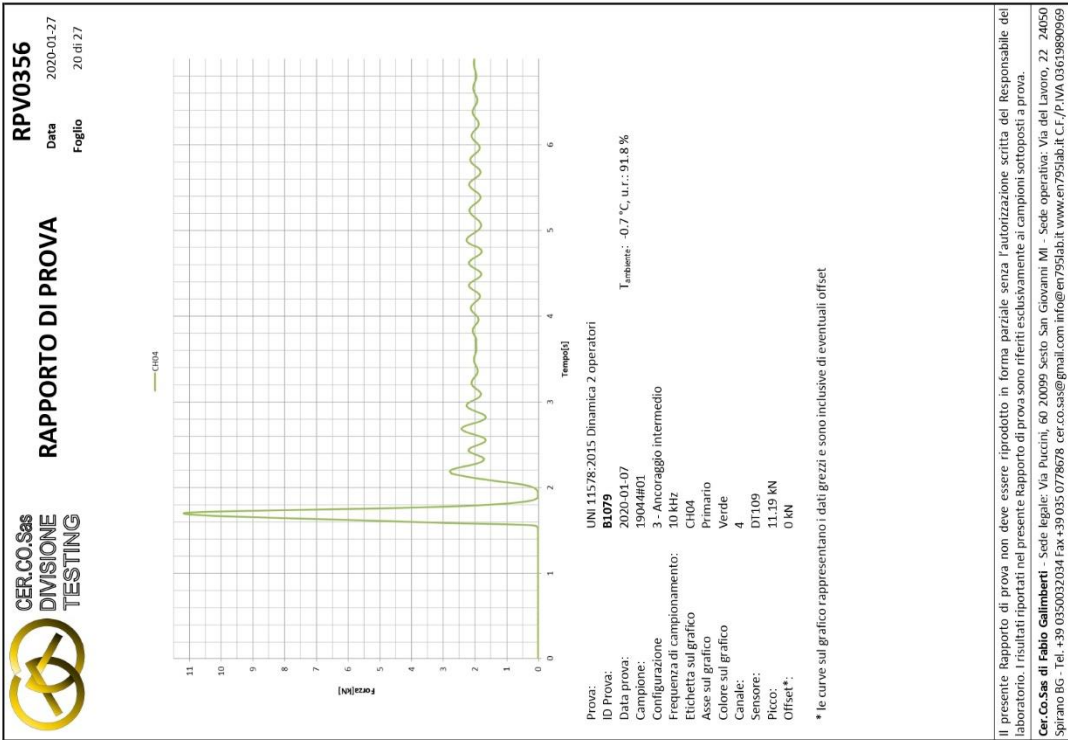


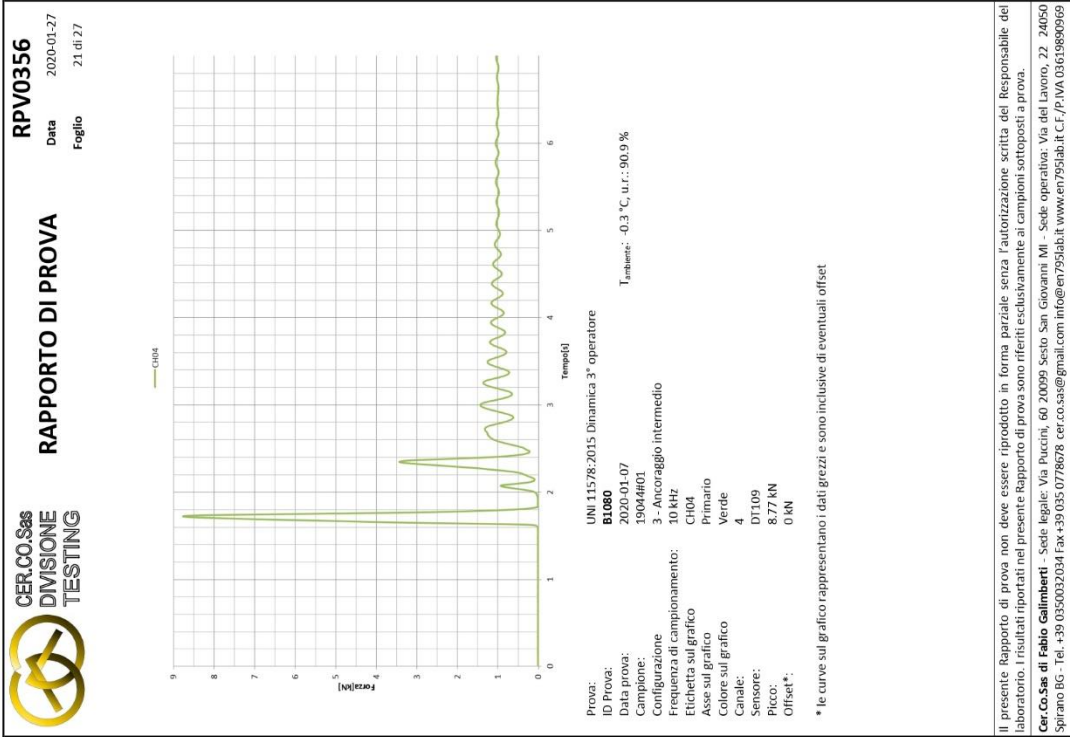
Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

**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 0350032034 Fax +39 035 0778678 cer.co.sas@gmail.com info@en79slab.it www.en79slab.it

NGE100 Rev. 1 (2019-11-12)



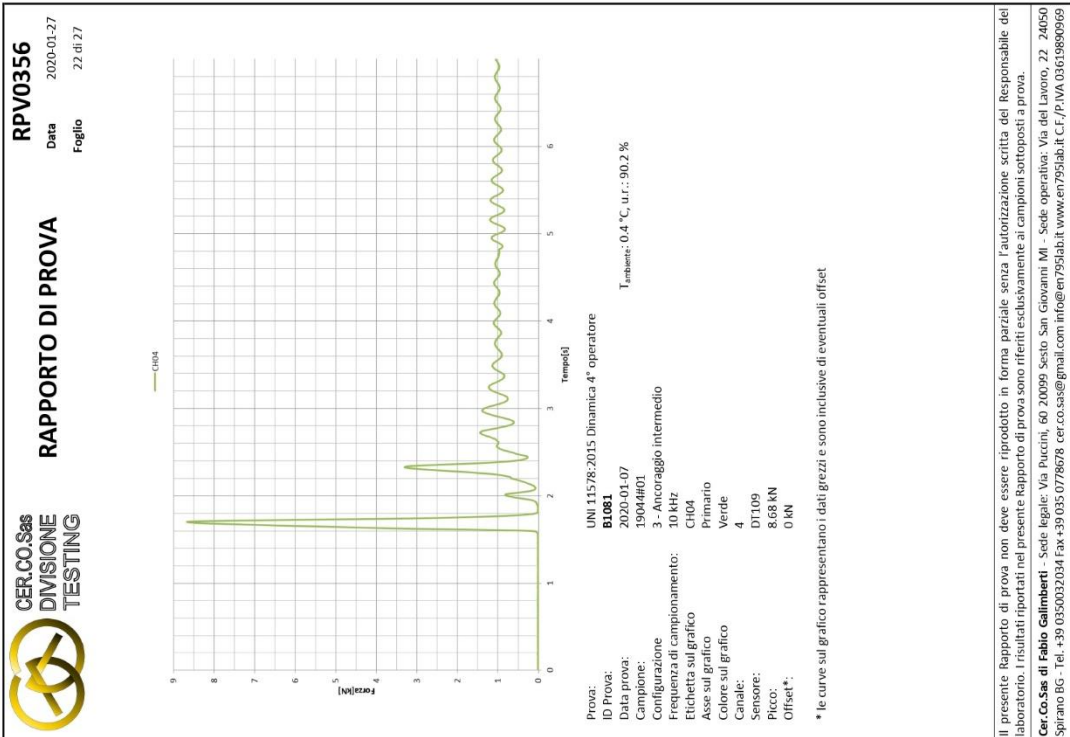




Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

**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 0350032034 Fax +39 035 0778678 cer.co.sas@gmail.com info@en79slab.it www.en79slab.it

NGE100 Rev. 1 (2019-11-12)

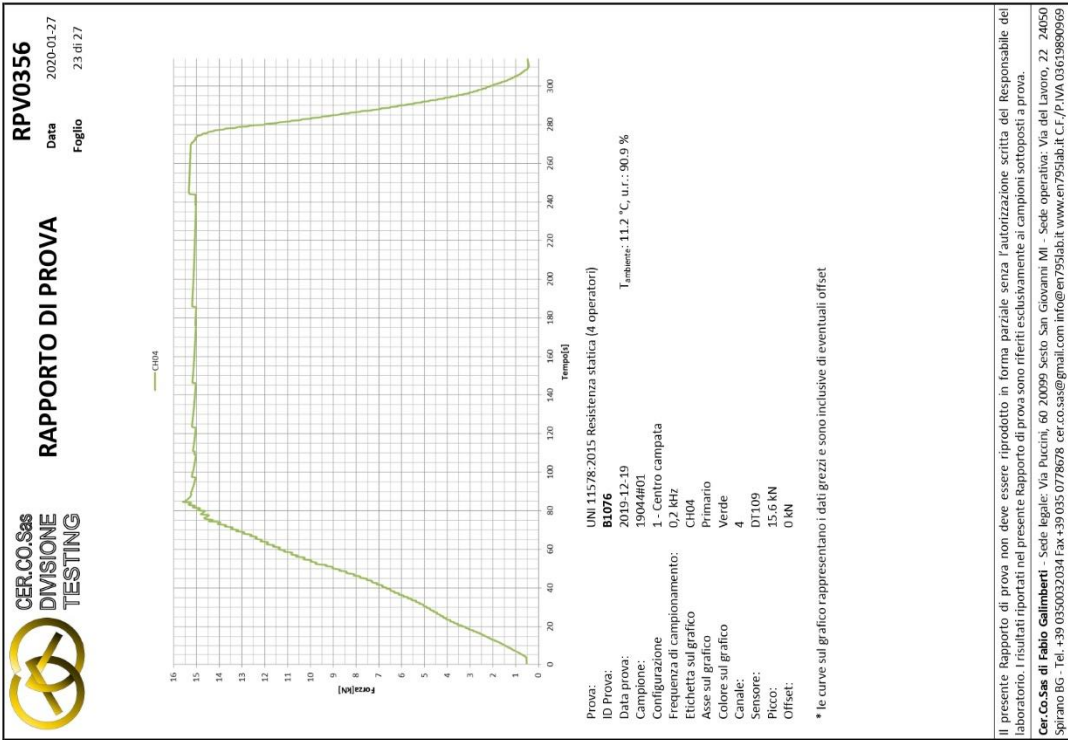
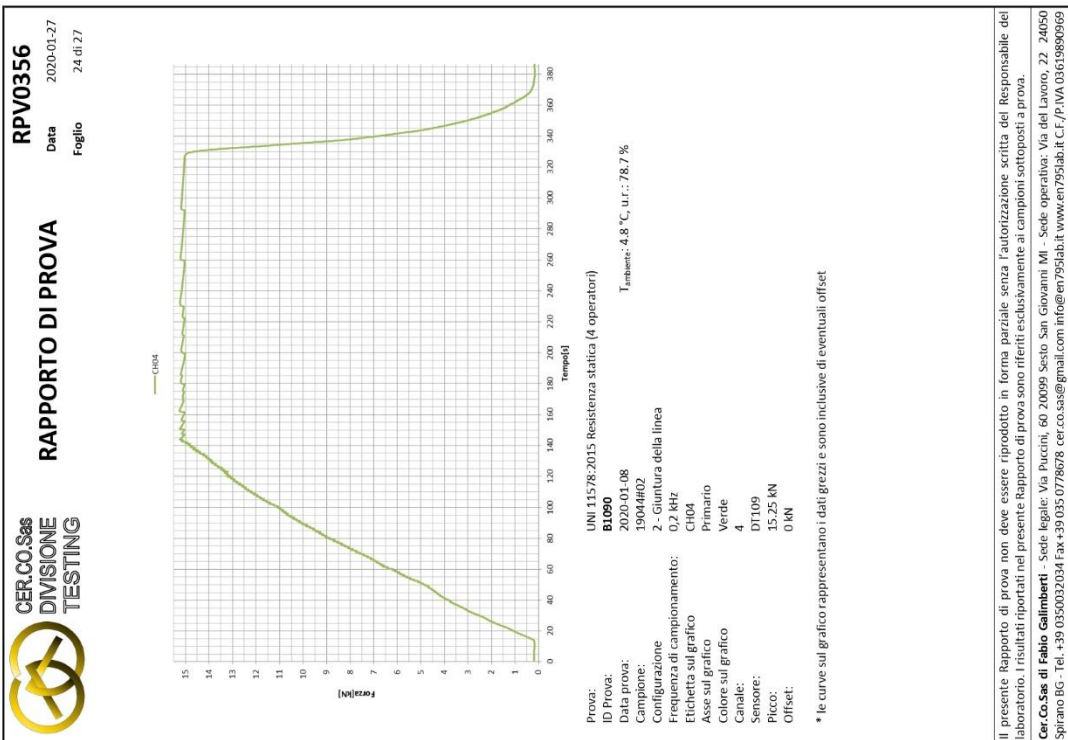


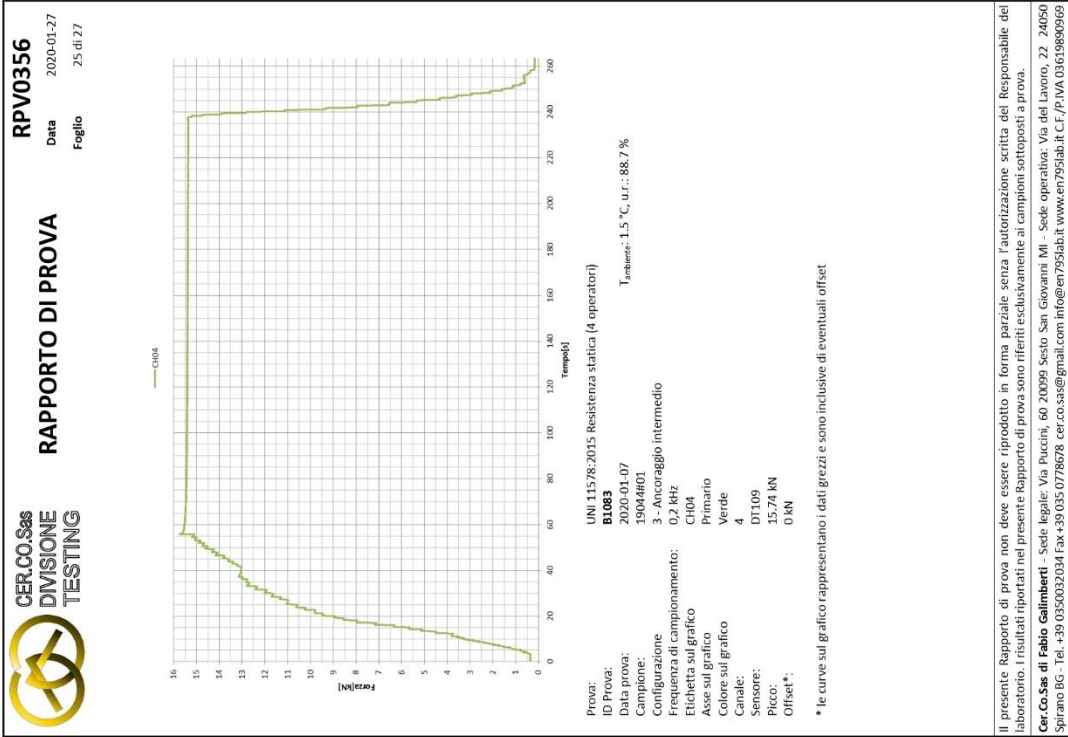
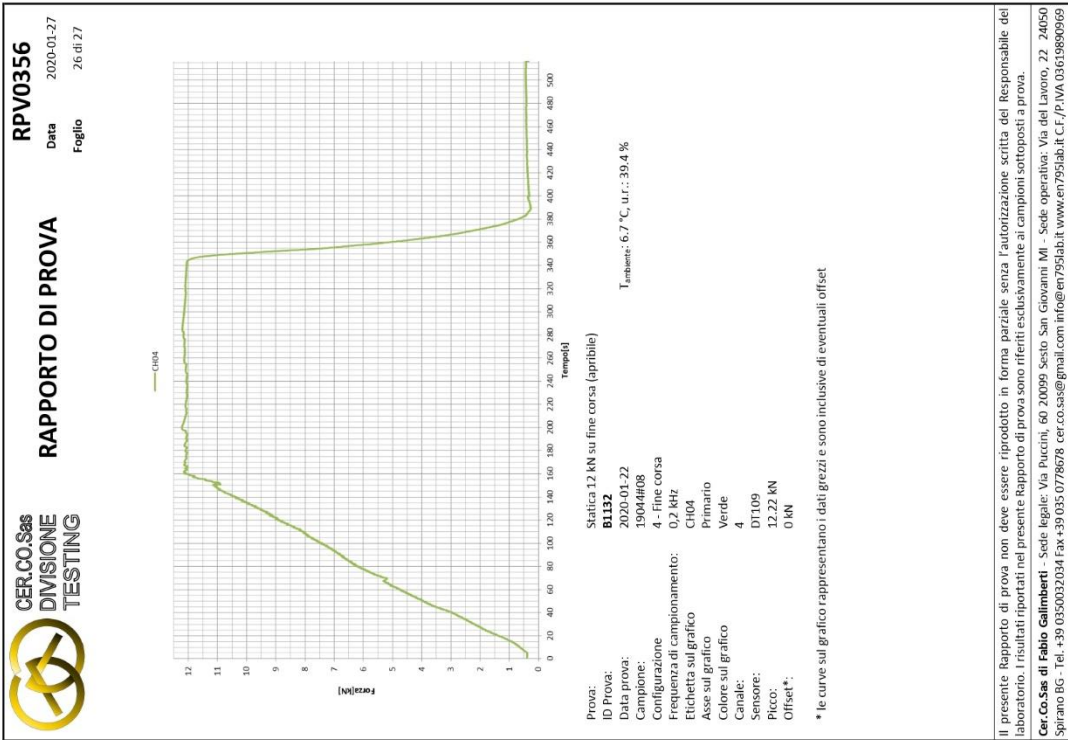
Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.


**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 0350032034 Fax +39 035 0778678 cer.co.sas@gmail.com info@en79slab.it www.en79slab.it

NGE100 Rev. 1 (2019-11-12)









**CER.CO.Sas**  
DIVISIONE  
TESTING

**RAPPORTO DI PROVA**

**RPV0356**

Data 2020-01-27  
Foglio 27 di 27

| ALLEGATO C - RIFERIBILITÀ |                              |                                 |             |            |                 |                      |            |                     |
|---------------------------|------------------------------|---------------------------------|-------------|------------|-----------------|----------------------|------------|---------------------|
| ID                        | Tipo                         | Fabbricante                     | Modello     | Seniale    | 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              |
| DT109                     | Cella di carico              | N.B.C. Elettronica Group S.r.l. | SX          | 19.10419   | 0.5÷20 kN       | RPV0281              | 2019-03-27 | Cer.Co S.a.s        |
| DT081                     | Misuratore Laser             | Leica Geosystem AG              | DISTO™ D210 | 1354146893 | 0÷80 m          | 1354146893           | 2015-10-29 | Leica Geosystems AG |


Note:  
La cella di carico DT109 è sottoposta 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, 27 24050 Spirano BG - Tel. +39 0350032034 Fax +39 035 0778678 cer.co.sas@gmail.com info@en79slab.it www.en79slab.it


MGEI100 Rev. 1 (2019-11-12)


## 11. CERTIFICATI RPV0357 del 27/01/2020 RAIL FSP sospensione

|  |  |   |
|--|--|---|
|    |  | <b>RPV0357</b><br>Data 2020-01-27<br>Foglio 1 di 40 |
| <b>RAPPORTO DI PROVA</b>   |  |   |
| <b>DATI IDENTIFICATIVI DEL CAMPIONE</b>  |  |   |
| <b>Tipo</b>  | Dispositivi di protezione contro le cadute dall'alto - dispositivi di ancoraggio   |   |
| <b>Modello</b>   | "RAIL FSP sospese" con dispositivo di ancoraggio mobile, rimovibile e trasportabile "RAIL"   |   |
| <b>Classificazione</b>   | Tipo D, per 4 operatori  |   |
| <b>Fabbricante</b>   | LineTeck S.r.l.  |   |
| <b>DATI IDENTIFICATIVI DEL COMMITTENTE</b>   |  |   |
| <b>Richiedente</b>   | LineTeck S.r.l.  |   |
| <b>Indirizzo - Sede legale</b>   | Via Martelli, 20<br>20080 Zibido San Giacomo (MI)  |   |
| <b>Indirizzo - Sede operativa</b>  | Via Martelli, 20<br>20080 Zibido San Giacomo (MI)  |   |
| <b>DATI RELATIVI ALLA COMMESSA</b>   |  |   |
| <b>Commessa numero</b>   | 19044  |   |
| <b>Scopo</b>   | Verifica delle prestazioni utilizzando i metodi di prova descritti nelle norme di riferimento, limitatamente alle prove richieste.   |   |
| <b>Norme di riferimento</b>  | EN 795:2012<br>UNI 11578:2015<br>CEN/TS 16415:2013   |   |
| <b>Prove richieste</b>   | <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<br>Note: nessuna NO |   |
| <b>Completatura</b>  | Effettuata dal Committente   |   |
| <b>Data di ricezione dei campioni</b>  | 2019-12-19; 2020-01-09   |   |
| <b>Data di esecuzione delle prove</b>  | 2019-12-19; 2020-01-07/08/10/13/22   |   |
| <b>LISTA DI DISTRIBUZIONE</b>  |  |   |
| <b>Distribuzione esterna</b>   | LineTeck S.r.l. (file PDF firmato digitalmente)  |   |
| <b>Distribuzione interna</b>   | Responsabile del Laboratorio (file PDF firmato digitalmente)   |   |
| 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 Gallimberti</b> - Sede Legale: Via Pucini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spirano BG - Tel. +39 0350032034 Fax +39 035 0778678 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it C.F./P.IVA 03619890969<br>MGE100 Rev. 1 (2019-11-12) |  |   |

|  |    |   |
|--|----|---|
|   |    | <b>RPV0357</b><br>Data 2020-01-27<br>Foglio 2 di 40 |
| <b>RAPPORTO DI PROVA</b>   |    |   |
| <b>NOTE</b>  |    |   |
| Esecuzione delle prove con campioni montati su supporti d'interfaccia in acciaio nelle configurazioni che simulano l'installazione a soffitto e a parete. Il singolo cursore risulta progettato per un singolo operatore. La linea può ospitare fino a 4 cursori contemporaneamente.   |    |   |
| Il presente Rapporto di prova non sostituisce la verifica strutturale relativa alla specifica installazione.   |    |   |
| <b>INDICE</b>  |    |   |
| Dati identificativi del campione.....  | 1  |   |
| Dati identificativi del Committente.....   | 1  |   |
| Dati relativi alla commessa.....   | 1  |   |
| Lista di distribuzione.....  | 1  |   |
| Completatura.....  | 3  |   |
| Composizione e identificazione dei campioni.....   | 4  |   |
| Preparazione dei campioni.....   | 4  |   |
| Allineamento delle prove e principio di misurazione.....   | 4  |   |
| Configurazioni di prova.....   | 4  |   |
| Prova di deformazione (EN 795:2012).....   | 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  |   |
| Resistenza statica (Prova aggiuntiva su fine corsa).....   | 11 |   |
| Allegato A - Documentazione fotografica.....   | 12 |   |
| Allegato B - Grafici.....  | 15 |   |
| Allegato C - Riferibilità.....   | 40 |   |
| 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 Gallimberti</b> - Sede Legale: Via Pucini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spirano BG - Tel. +39 0350032034 Fax +39 035 0778678 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it C.F./P.IVA 03619890969<br>MGE100 Rev. 1 (2019-11-12) |    |   |



| CER.CO.Sas<br>DIVISIONE<br>TESTING  |   | RAPPORTO DI PROVA |  | RPV0357                                      |            |
|---|---|-------------------|--|--|------------|
|    |   |                   |  | Data   | 2020-01-27 |
|   |   |                   |  | Foglio                                       | 3 di 40    |
| CAMPIONATURA  |   |                   |  |  |            |
| Codice  | Descrizione   | Quantità          | Materiale  | ID campione                                  |            |
| n.d.  | Binario 2 metri<br>60x15 mm   | 5                 | Alluminio EN 6060 T5   |  |            |
| n.d.  | Staffa supporto<br>intermedio   | 9                 | Acciaio inox AISI 430/<br>Alluminio EN 6060 T5   | 19044#01<br>19044#02<br>19044#05<br>19044#08 |            |
| n.d.  | Giunzione   | 2                 | Alluminio EN 6060 T5   |  |            |
| n.d.  | Fine corsa  | 1                 | Acciaio inox AISI 430  |  |            |
| n.d.  | Course RALL:<br>Dispositivo di<br>ancoraggio mobile,<br>rimovibile e<br>trasportabile | 1                 | Corpo carrello:<br>Alluminio EN 6060 T5<br>Penni e bulloneria:<br>Acciaio inox AISI 316 A4 |  |            |
| <p><b>Note:</b><br/>Il campione è costituito da un binario profilato 60x15 mm in alluminio, lungo il quale scorrono uno o più cursori mobili (4 max).<br/>I tratti di binario sono uniti tra loro da una piastra di giunzione in alluminio.<br/>Materiali dichiarati dal Committente, non soggetti a verifica.</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.<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 0350032034 Fax +39 035 0778678 cer.co.sas@gmail.com info@en79slab.it www.en79slab.it<br/>MGEI100 Rev. 1 (2019-11-17)</p> |   |                   |  |  |            |


| CER.CO.Sas<br>DIVISIONE<br>TESTING  |                    | RAPPORTO DI PROVA       |                            | RPV0357   |               |
|---|--------------------|-------------------------|----------------------------|-----------|---------------|
|    |                    |                         |                            | Data      | 2020-01-27    |
|   |                    |                         |                            | Foglio    | 4 di 40       |
| COMPOSIZIONE E IDENTIFICAZIONE DEI CAMPIONI   |                    |                         |                            |           |               |
| ID campione   | Lunghezza nominale | Binario 2 m             | Staffa supporto intermedio | Giunzione | Course mobile |
| 19044#01  | 1,5 metri          | 19044#01                | 19044#01 (x2)              | n.a.      | 19044#01      |
| 19044#02  | 1,5 metri          | 19044#02 <sup>(b)</sup> | 19044#02 (x2)              | 19044#01  | 19044#01      |
| 19044#04  | 0,75 metri         | 19044#04                | 19044#04 (x2)              | n.a.      | 19044#01      |
| 19044#05  | 0,75 metri         | 19044#05 <sup>(b)</sup> | 19044#05 (x2)              | 19044#03  | 19044#01      |
| 19044#08  | n.d.               | 19044#08 <sup>(b)</sup> | 19044#08 (x1)              | n.a.      | 19044#01      |
| <p><b>Note:</b><br/>Il campione in prova (colonna "ID campione") è costituito da più particolari assemblati.<br/>I particolari richiamati più volte in tabella sono stati utilizzati più volte per costituire campioni differenti.<br/>1.- Dal binario da 2 metri si ricavano due binari da 1 metro (giuntati tra loro).<br/>2.- Dal binario da 2 metri si ricava un binario da 0,2 metri.</p>  |                    |                         |                            |           |               |
| PREPARAZIONE DEI CAMPIONI   |                    |                         |                            |           |               |
| <p>Nessun pretrattamento e/o condizionamento applicati.<br/>Campioni sottoposti a prova come ricevuti.</p>  |                    |                         |                            |           |               |
| ALLESTIMENTO DELLE PROVE E PRINCIPIO DI MISURAZIONE   |                    |                         |                            |           |               |
| <p>Il campione è montato su supporti d'interfaccia in acciaio, a soffitto e a parete, utilizzando la viteria in dotazione (4 bulloni M12).<br/>Per l'installazione a parete, la campata massima della linea è pari a 1,5 metri.<br/>Per l'installazione a soffitto, la campata massima della linea è pari a 0,75 metri.<br/>Lungo la linea di ancoraggio scorre un dispositivo di ancoraggio mobile per il collegamento del sistema di prova.<br/>Una cella di carico da 20 kN è collegata al dispositivo di ancoraggio mobile e al cordino dinamico, a sua volta collegato alla massa in caduta. Per tutte le prove dinamiche sono utilizzati cordini nuovi.<br/>Per le prove di deformazione e per la misurazione della freccia statica è stato utilizzato un misuratore di distanza a laser Leica DISTO™ D210. La direzione di misurazione è unica: il posizionamento della linea di ancoraggio è orizzontale e il carico è applicato sempre sulla verticale del cursore.<br/>Riguardo al fine corsa, si è concordato con il Committente di eseguire una prova con tiro in orizzontale (condizione conservativa) per verificare la capacità del fine corsa d'impedire la fuoriuscita del cursore dalla linea. Si è convenuto, nonostante i carichi si sviluppino sempre sulla verticale del cursore (o con angoli prossimi alla verticale), di applicare un carico statico orizzontale di 12 kN, pari al carico nominale previsto dalla norma di riferimento per un utilizzatore.<br/>Il dispositivo non è progettato per assorbire l'energia di caduta attraverso la deformazione plastica in corrispondenza degli ancoraggi strutturali, di conseguenza la prova di deformazione sul cursore RALL non è stata considerata applicabile in tale posizione.</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.<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 0350032034 Fax +39 035 0778678 cer.co.sas@gmail.com info@en79slab.it www.en79slab.it<br/>MGEI100 Rev. 1 (2019-11-17)</p>   |                    |                         |                            |           |               |




| CER.CO.Sas<br>DIVISIONE<br>TESTING  |   | RAPPORTO DI PROVA   |                                   | RPV0357                 |       |
|---|---|---|-----------------------------------|-------------------------|-------|
|   |   | Data  | 2020-01-27                        |                         |       |
|   |   | Foglio  | 6 di 40                           |                         |       |
| PROVA DI DEFORMAZIONE (EN 795:2012)   |   |   |                                   |                         |       |
| Attrezzatura e ID   | Sistema di acquisizione ad alta velocità MAS002B by CrashTech S.r.l. - VA |   |                                   |                         |       |
|   | DT065   |   |                                   |                         |       |
|   | DT109   | Cella di carico SX 20 kN by N.B.C. Elettronica Group s.r.l.       |                                   |                         |       |
|   | DT028   | Massa 70 kg autocostruita   |                                   |                         |       |
|   | DT021   | Telaio di supporto autocostruito (T0)                             |                                   |                         |       |
|   | DT022   | Telaio di supporto autocostruito (T2)                             |                                   |                         |       |
|   | DT051   | Sonda di temperatura PT100 by Combas S.r.l.                       |                                   |                         |       |
|   | DT052   | Sonda di umidità RHP-2D20 by Dwyer Instruments                    |                                   |                         |       |
|   | DT081   | Misuratore di distanza a laser DISTO™ D210 by Leica Geosystems AG |                                   |                         |       |
| Requisito   | EN 795:2012 §4.4.4.1  |   |                                   |                         |       |
| Metodo di prova   | EN 795:2012 §5.6.2  |   |                                   |                         |       |
| Deviazioni dal metodo di prova  | nessuna   |   |                                   |                         |       |
| CONDIZIONI DI PROVA E REQUISITI   |   |   |                                   |                         |       |
| Massima deformazione permanente consentita  | 10 mm   |   |                                   |                         |       |
| RISULTATI   |   |   |                                   |                         |       |
| ID Campione   | Configurazione  | ID Prova e data   | Max deformazione durante la prova | Deformazione permanente | Esito |
| 19044f01  | 1   | B1071<br>2019-12-19   | n.d.                              | trascurabile            | PASSA |
| 19044f02  | 2   | B1085<br>2020-01-08   | n.d.                              | 1 mm                    | PASSA |
| 19044f04  | 5   | B1093<br>2020-01-10   | n.d.                              | 1 mm                    | PASSA |
| 19044f05  | 6   | B1099<br>2020-01-10   | n.d.                              | 2 mm                    | PASSA |
| Note:<br>La deformazione permanente è espressa come sottrazione, con sistema a riposo, tra la misurazione del valore di posizione restituito dal misuratore di distanza laser prima dell'applicazione del carico e dopo.                                      |   |   |                                   |                         |       |
| 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 Gallimberti - Sede Legale: Via Puccini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spirano BG - Tel. +39 0350032034 Fax +39 035 0778678 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it              |   |   |                                   |                         |       |
| NGE100 Rev. 1 (2019-11-12)  |   |   |                                   |                         |       |

| CER.CO.Sas<br>DIVISIONE<br>TESTING  |                                     | RAPPORTO DI PROVA           |   | RPV0357 |
|---|-------------------------------------|-----------------------------|---|---------|
|   |                                     | Data                        | 2020-01-27  |         |
|   |                                     | Foglio                      | 5 di 40   |         |
| CONFIGURAZIONI DI PROVA   |                                     |                             |   |         |
| #   | Installazione                       | Lunghezza nominale          | Descrizione/ note   |         |
| 1   | A parete - Centro campata massima   | 1,5 m<br>(modulo da 2 m)    | al centro della campata (il modulo di 2 metri presenta ancoraggi strutturali a 0,25 m di distanza dalle estremità)  |         |
| 2   | A parete - Giuntura della linea     | 1,5 m<br>(2 moduli da 1 m)  | in corrispondenza di una giuntura della linea (la giuntura è posizionata a 0,75 m dai due ancoraggi strutturali)    |         |
| 3   | A parete - Ancoraggio intermedio    | non applicabile             | in corrispondenza di un ancoraggio intermedio   |         |
| 4   | A parete - Fine corsa               | non applicabile             | in corrispondenza di un fine corsa  |         |
| 5   | A soffitto - Centro campata massima | 0,75 m<br>(modulo da 2 m)   | al centro della campata (il modulo di 2 metri presenta ancoraggi strutturali a 0,625 m di distanza dalle estremità) |         |
| 6   | A soffitto - Giuntura della linea   | 0,75 m<br>(2 moduli da 1 m) | in corrispondenza di una giuntura della linea (la giuntura è posizionata a 0,375 m dai due ancoraggi strutturali)   |         |
| 7   | A soffitto - Ancoraggio intermedio  | non applicabile             | in corrispondenza di un ancoraggio intermedio   |         |
| Note:<br>Il progetto non prevede elementi curvi e/o tratti a sbalzo.  |                                     |                             |   |         |
| 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 Gallimberti - Sede Legale: Via Puccini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spirano BG - Tel. +39 0350032034 Fax +39 035 0778678 cer.co.sas@gmail.com info@en795lab.it www.en795lab.it              |                                     |                             |   |         |
| NGE100 Rev. 1 (2019-11-12)  |                                     |                             |   |         |



|  <b>RAPPORTO DI PROVA</b><br>CER.CO.Sas<br>DIVISIONE<br>TESTING  |   | <b>RPV0357</b><br>Data<br>2020-01-27<br>Foglio<br>10 di 40 |
|---|---|--|
| <b>RESISTENZA STATICA (4 OPERATORI - UNI 11578:2015 - CEN/TS 16415:2013)</b>  |   |  |
| <b>Attrezzatura e ID</b>  | DT065<br>Sistema di acquisizione ad alta velocità MAS002B by CrashTech S.r.l. - VA<br>DT109<br>Cella di carico SX 20 kN by N.B.C. Elettronica Group s.r.l. (Tiro)<br>DT051<br>Sonda di temperatura PT100 by Comhas S.r.l.<br>DT052<br>Sonda di umidità RHP-2D20 by Dwyer Instruments<br>DT021<br>Telaio di supporto autocostituito (T0)<br>DT022<br>Telaio di supporto autocostituito (T2)<br>DT032<br>Argano a fune "Tirfor*TLW-16" by Tractel*Italiana S.p.A.<br>-<br>Paranco a catena Bravo™ 1,5t by Tractel*Italiana S.p.A.<br>UNI 11578:2015 64.4.3.3<br>CEN/TS 16415:2013 64.2.5.2/3/4<br>UNI 11578:2015 65.5.6<br>CEN/TS 16415:2013 65.5.3 |  |
| <b>Requisito</b>  |   |  |
| <b>Metodo di prova</b>  |   |  |
| <b>Deviazioni dal metodo di prova</b>   |   |  |
| <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 e tutti gli elementi portanti devono sostenere il carico. Il dispositivo di ancoraggio mobile non deve sganciarsi dalla linea di ancoraggio fissa.   |  |
| <b>RISULTATI</b>  |   |  |
| <b>ID Campione</b>  | <b>ID Prova e data</b>  | <b>Configurazione</b>                                      |
| 19044#01  | R1076<br>2019-12-19   | 1  |
| 19044#02  | R1090<br>2020-01-08   | 2  |
| 19044#01  | R1083<br>2020-01-07   | 3  |
| 19044#04  | R1089<br>2020-01-10   | 5  |
| 19044#05  | R1104<br>2020-01-10   | 6  |
| 19044#05  | R1109<br>2020-01-13   | 7  |
| <b>Carico statico di picco</b>  |   |  |
|   |   | <b>Esito</b>   |
|   |   | PASSA  |
|   |   | PASSA  |
|   |   | PASSA  |
|   |   | PASSA  |
|   |   | PASSA  |
|   |   | PASSA  |
| <b>Note:</b><br>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.<br><b>Cer.Co.Sas di Fabio Gallimberti</b> - Sede legale: Via Pucini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spirano BG - Tel. +39 0350032034 Fax +39 035 0778678 cer.co.sas@gmail.com info@en79slab.it www.en79slab.it |   |  |


MGEI100 Rev. 1 (2019-11-12)

|  <b>RAPPORTO DI PROVA</b><br>CER.CO.Sas<br>DIVISIONE<br>TESTING  |                        | <b>RPV0357</b><br>Data<br>2020-01-27<br>Foglio<br>9 di 40 |                       |                        |                  |                    |              |
|---|------------------------|---|-----------------------|------------------------|------------------|--------------------|--------------|
| <b>ID Campione</b>  | <b>ID Prova e data</b> | <b>Configurazione</b>                                     | <b>Caduta e massa</b> | <b>Carico di picco</b> | <b>Frecia</b>    | <b>Spostamento</b> | <b>Esito</b> |
| 19044#05  | B1100<br>2020-01-10    | 6<br>(2 oper.)  | 0.82 m<br>200 kg      | 10.5 kN                | 54 mm<br>(54 mm) | n.a.               | PASSA        |
| 19044#05  | B1101<br>2020-01-10    | 6<br>(3* operat.)   | 1.17 m<br>100 kg      | 8.33 kN                | 60 mm<br>(6 mm)  | n.a.               | PASSA        |
| 19044#05  | B1102<br>2020-01-10    | 6<br>(4* operat.)   | 1.17 m<br>100 kg      | 8.44 kN                | 69 mm<br>(8 mm)  | n.a.               | PASSA        |
| 19044#05  | B1103<br>2020-01-10    | 6<br>(Integrità)  | n.a.                  | 9.27 kN                | n.a.             | n.a.               | PASSA        |
| 19044#05  | B1105<br>2020-01-13    | 7<br>(2 oper.)  | 0.82 m<br>200 kg      | 11.74 kN               | 2 mm<br>(2 mm)   | n.a.               | PASSA        |
| 19044#05  | B1106<br>2020-01-13    | 7<br>(3* operat.)   | 1.17 m<br>100 kg      | 8.74 kN                | 3 mm<br>(1 mm)   | n.a.               | PASSA        |
| 19044#05  | B1107<br>2020-01-13    | 7<br>(4* operat.)   | 1.17 m<br>100 kg      | 8.79 kN                | 3 mm<br>(0 mm)   | n.a.               | PASSA        |
| 19044#05  | B1108<br>2020-01-13    | 7<br>(Integrità)  | n.a.                  | 9.05 kN                | n.a.             | n.a.               | PASSA        |
| <b>Note:</b>  |                        |   |                       |                        |                  |                    |              |
| La tabella riporta due valori di freccia per ogni prova. I valori fuori parentesi rappresentano la freccia statica assoluta con sistema a riposo prima e dopo l'esecuzione della prova (zero del trasduttore prima della sospensione della massa, e misurazione dopo la prova con massa/e sospesa/e). I valori tra parentesi (se riportati) rappresentano le prestazioni statiche relative alla singola prova, espresse come differenza delle posizioni del trasduttore prima della sospensione della massa e dopo l'esecuzione della prova con massa a riposo. I valori di freccia sono arrotondati al numero intero più vicino.<br>La colonna spostamento riporta la distanza orizzontale percorsa dal cursore durante la caduta (dato misurato esclusivamente in caso d'installazione di binario inclinato). Le prove dinamiche per il terzo e il quarto operatore sono state eseguite con le masse supplementari da 200 kg e 100 kg appese utilizzando una catena. La catena della massa supplementare è collegata con un moschietto accanto al punto di collegamento della cella di carico, ma non sullo stesso punto. Di conseguenza i valori riportati nella colonna "Massa" comprendono l'andamento dei carichi sviluppati dalla sola massa di 100 kg in caduta.<br>Le prove d'integrità sono state eseguite con carico statico equivalente come previsto dalla CEN/TS 16415:2013 §5.2.2.6 e UNI 11578:2013 §5.5.5.2. |                        |   |                       |                        |                  |                    |              |
| 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 Gallimberti</b> - Sede legale: Via Pucini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spirano BG - Tel. +39 0350032034 Fax +39 035 0778678 cer.co.sas@gmail.com info@en79slab.it www.en79slab.it   |                        |   |                       |                        |                  |                    |              |

MGEI100 Rev. 1 (2019-11-12)



|   |                          |                |                                    |
|---|--------------------------|----------------|------------------------------------|
|    | <b>RAPPORTO DI PROVA</b> | <b>RPV0357</b> | Data 2020-01-27<br>Foglio 12 di 40 |
| <b>ALLEGATO A - DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA</b>  |                          |                |                                    |
|   |                          |                |                                    |
| Particolari del dispositivo di ancoraggio mobile, rimovibile e trasportabile (sopra e sotto)  |                          |                |                                    |
| <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 Pucini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spirano BG - Tel. +39 0350032034 Fax +39 035 0778678 cer.co.sas@gmail.com info@en79slab.it www.en79slab.it</p> <p style="text-align: right;">MGEI100 Rev. 1 (2019-11-12)</p> |                          |                |                                    |


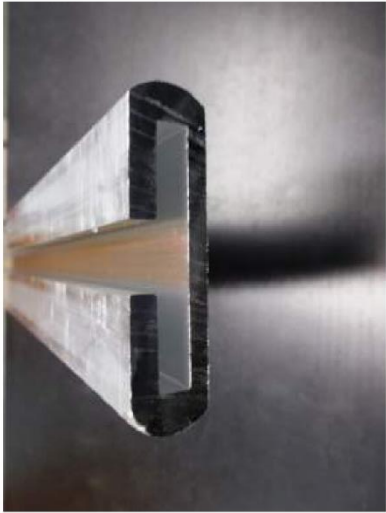
|   |   |   |                                    |
|---|---|---|------------------------------------|
|    | <b>RAPPORTO DI PROVA</b>  | <b>RPV0357</b>                            | Data 2020-01-27<br>Foglio 11 di 40 |
| <b>RESISTENZA STATICA (PROVA AGGIUNTIVA SU FINE CORSA)</b>  |   |   |                                    |
| <b>Attrezzatura e ID</b>  | Sistema di acquisizione ad alta velocità MAS0028 by CashTech S.r.l.-VA<br>Cella di carico SX 20 kN by N.B.C. Elektronica Group s.r.l. (Tiro)<br>Argano a fune "Tirfor*U"-16"by Tractef*Italiana S.p.A.<br>Telaio di supporto autocostituito (T10)<br>Telaio di supporto autocostituito (T2) | DT065<br>DT109<br>DT032<br>DT021<br>DT022 |                                    |
| <b>Requisito</b>  | Concordato con la Committente, vedere "Condizioni di prova e requisiti"   |   |                                    |
| <b>Metodo di prova</b>  | Trazione statica  |   |                                    |
| <b>Deviazioni dal metodo di prova</b>   | -   |   |                                    |
| <b>CONDIZIONI DI PROVA E REQUISITI</b>  |   |   |                                    |
| <b>Direzione di prova</b>   | Tiro orizzontale  |   |                                    |
| <b>Carico statico nominale</b>  | 12 kN x 3 min, corrispondente al carico nominale per un utilizzatore come previsto nella norma di riferimento.  |   |                                    |
| <b>Requisito</b>  | Il dispositivo di ancoraggio e tutti gli elementi portanti devono sostenere il carico. Il dispositivo di ancoraggio mobile non deve sganciarsi dalla linea di ancoraggio rigida.  |   |                                    |
| <b>RISULTATI</b>  |   |   |                                    |
| <b>ID Campione</b>  | 15044#08  | <b>ID Prove e data</b>                    | B1132<br>2020-01-20                |
|   |   | <b>Configurazione</b>                     | 4                                  |
|   |   | <b>Carico statico di picco</b>            | 12,22 kN                           |
|   |   | <b>Esito</b>                              | PASSA                              |
| <p>Nota: Nel corso della prova si osserva che il carico laterale provoca una rotazione del cursore attorno ad un asse orizzontale e perpendicolare rispetto alla linea di ancoraggio. Tale rotazione porta il cursore ad incidere il profilo della linea di ancoraggio scaricando, di fatto, l'elemento di fine corsa.</p>  |   |   |                                    |
| <b>IL RESPONSABILE DEL LABORATORIO</b><br>CER.CO SAS<br>DOTT. FABIO GALIMBERTI  |   |   |                                    |
| <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 Pucini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spirano BG - Tel. +39 0350032034 Fax +39 035 0778678 cer.co.sas@gmail.com info@en79slab.it www.en79slab.it</p> <p style="text-align: right;">MGEI100 Rev. 1 (2019-11-12)</p> |   |   |                                    |

**CER.CO.Sas**  
**DIVISIONE**  
**TESTING**

**RPV0357**  
Data 2020-01-27  
Foglio 13 di 40

**RAPPORTO DI PROVA**

Presentazione campione nuovo binario con e senza giunzione, piastre di supporto e cursore mobile

Vista in sezione del binario

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 0350032034 Fax +39 035 0778678 cer.co.sas@gmail.com info@en79slab.it www.en79slab.it

MGE100 Rev. 1 (2019-11-17)

**CER.CO.Sas**  
**DIVISIONE**  
**TESTING**

**RPV0357**  
Data 2020-01-27  
Foglio 14 di 40

**RAPPORTO DI PROVA**

Particolare della piastra di giunzione inserita nel binario



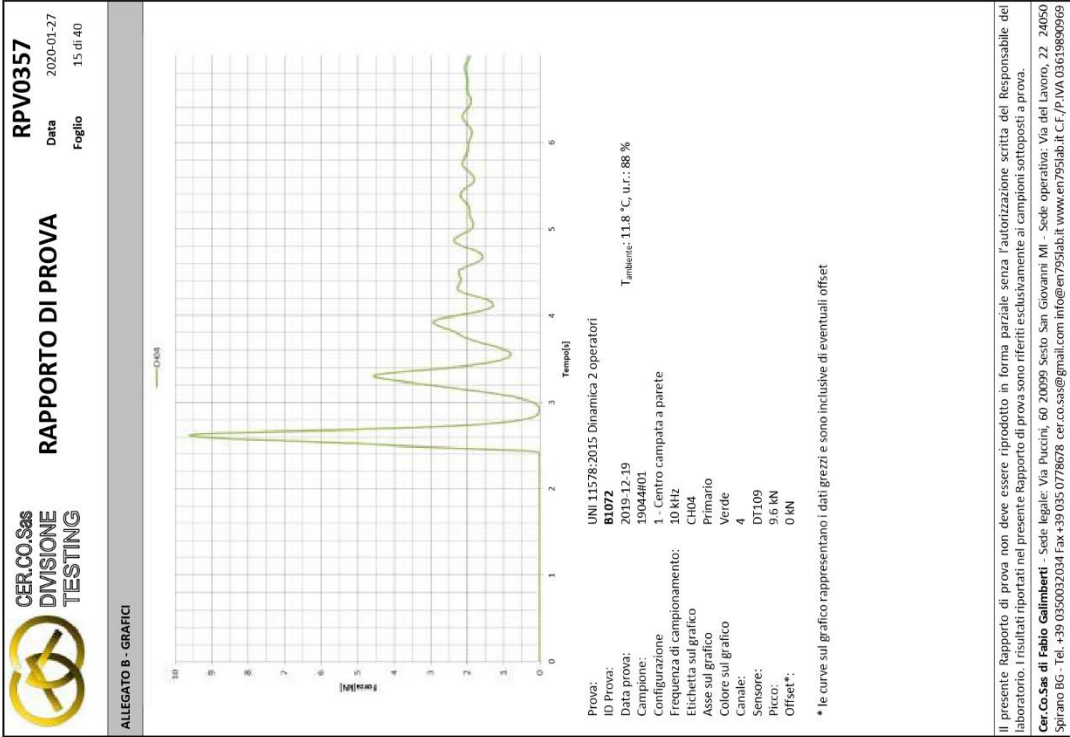

Particolare del fine corsa

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 0350032034 Fax +39 035 0778678 cer.co.sas@gmail.com info@en79slab.it www.en79slab.it

MGE100 Rev. 1 (2019-11-17)

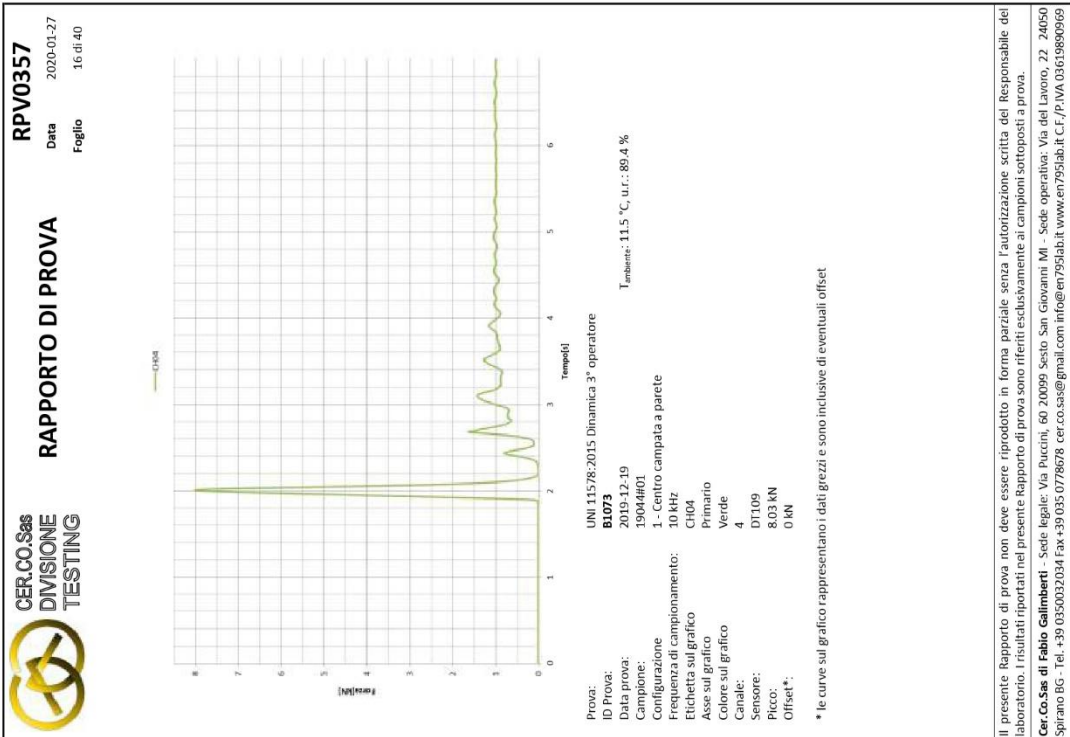




Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

**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 0350032034 Fax +39 035 0778678 cer.co.sas@gmail.com info@en79slab.it www.en79slab.it

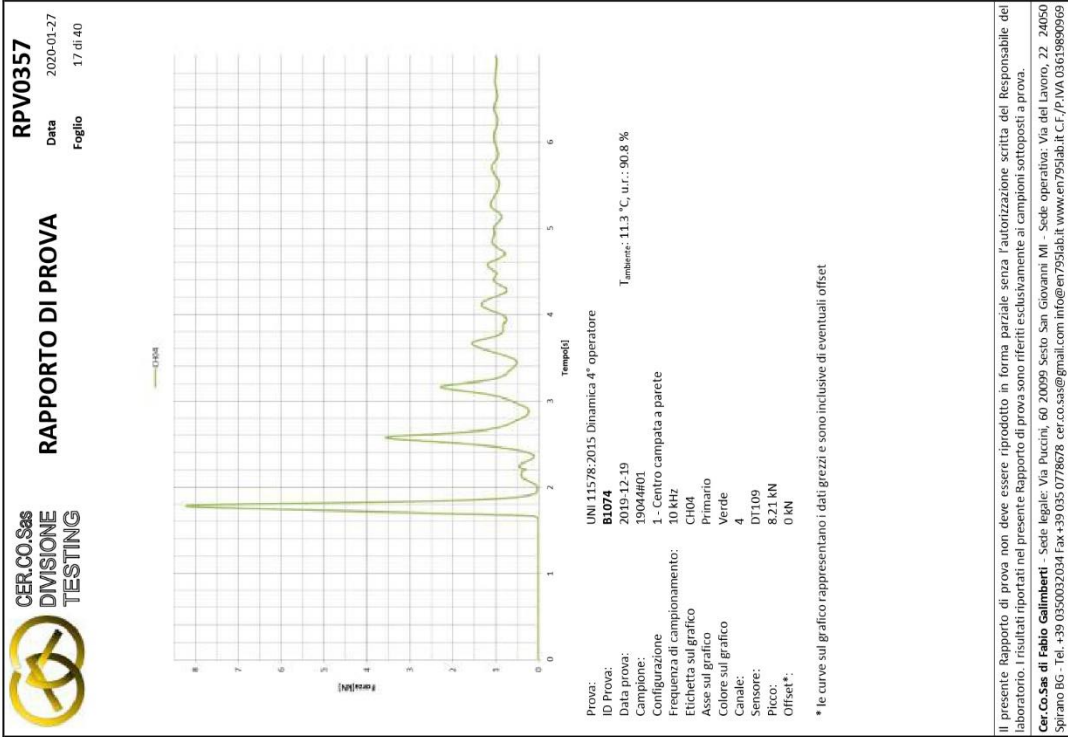
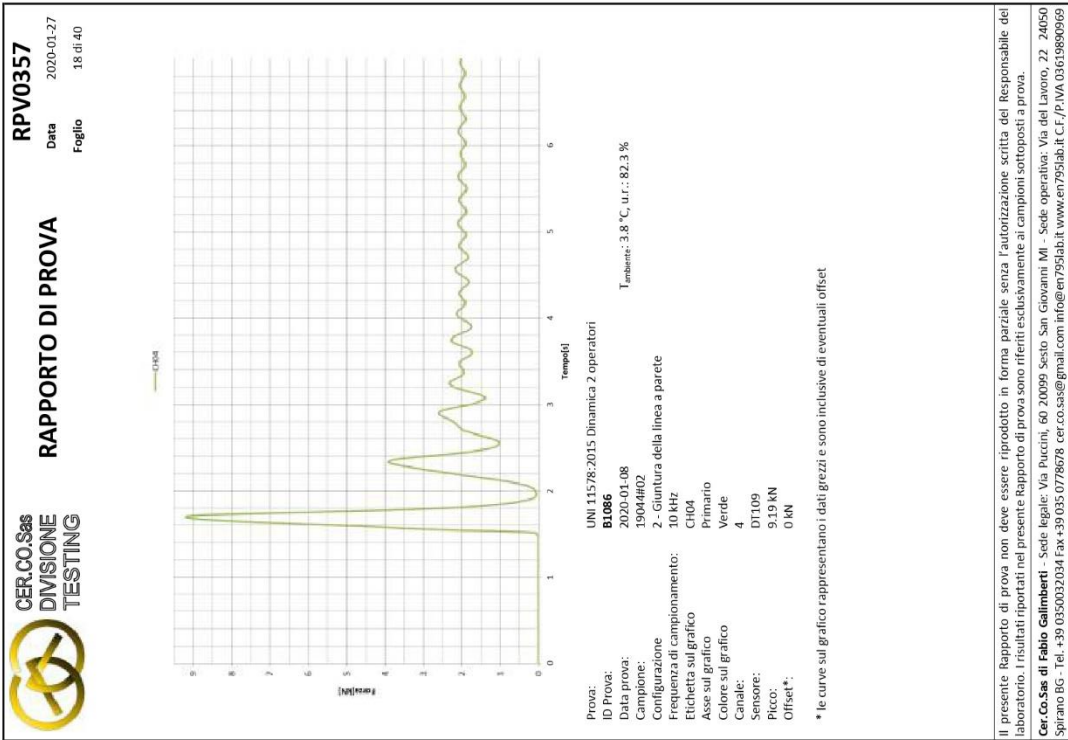
MGEI100 Rev. 1 (2019-11-12)

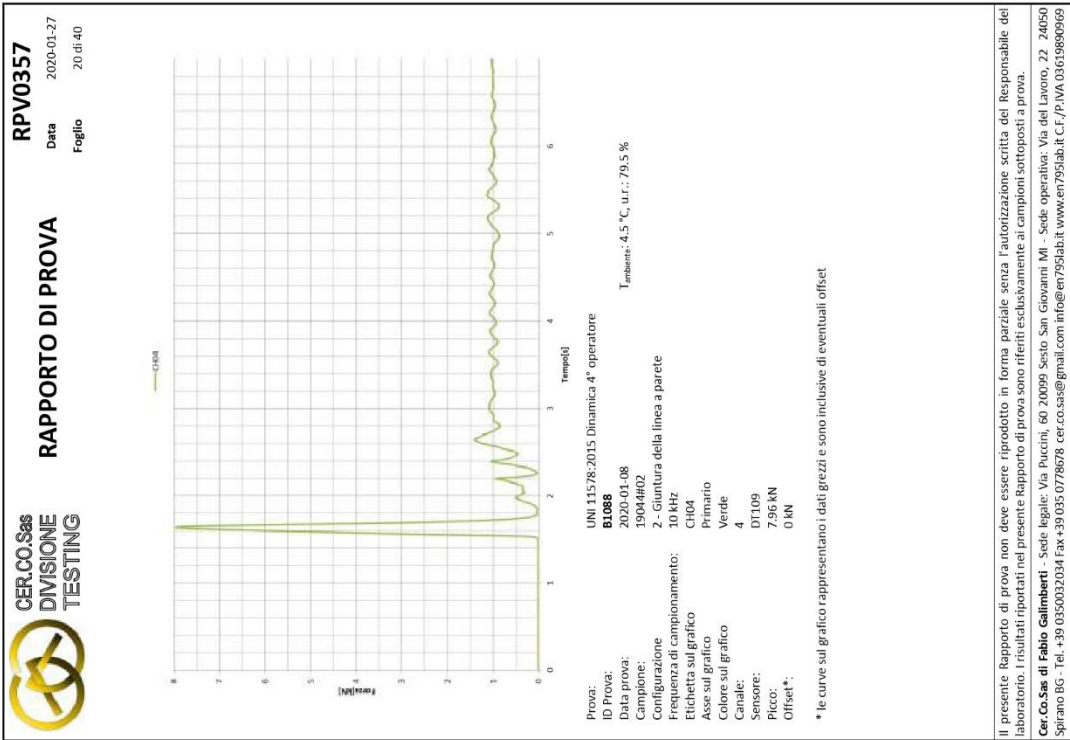
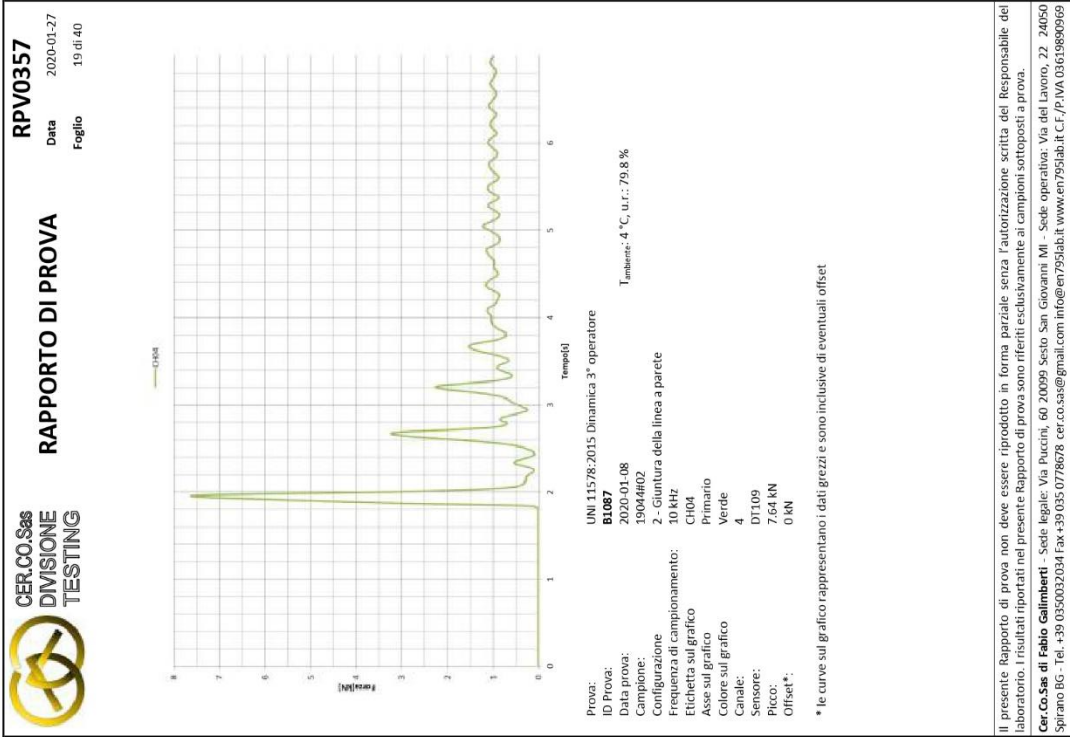


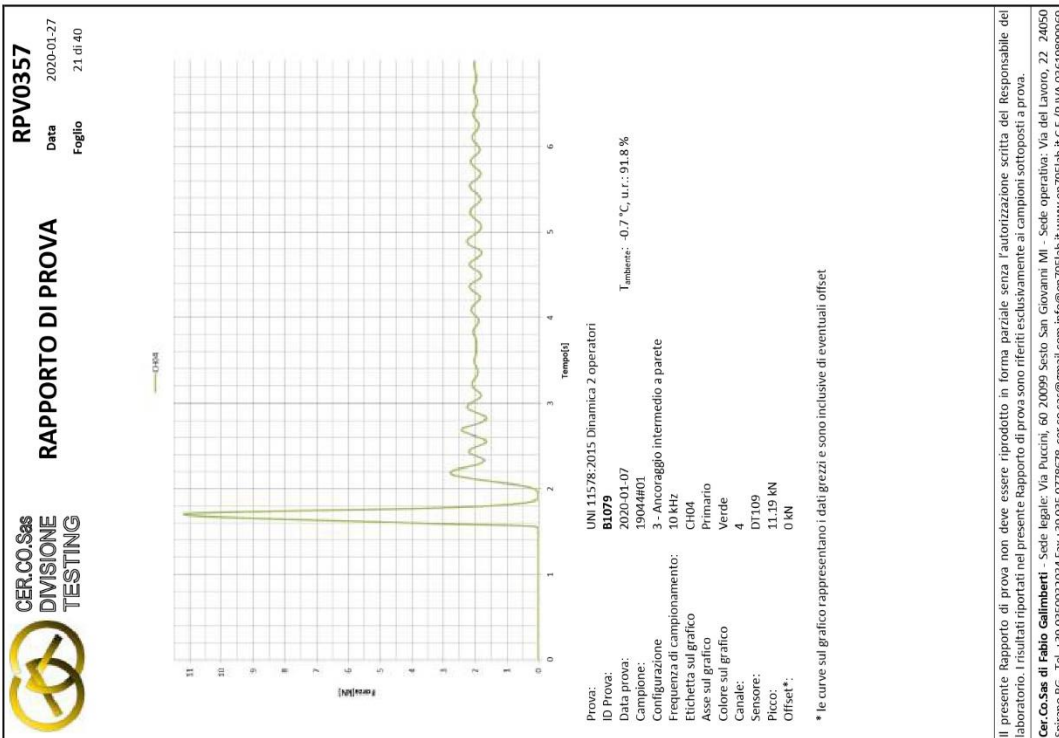
Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

**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 0350032034 Fax +39 035 0778678 cer.co.sas@gmail.com info@en79slab.it www.en79slab.it

MGEI100 Rev. 1 (2019-11-12)



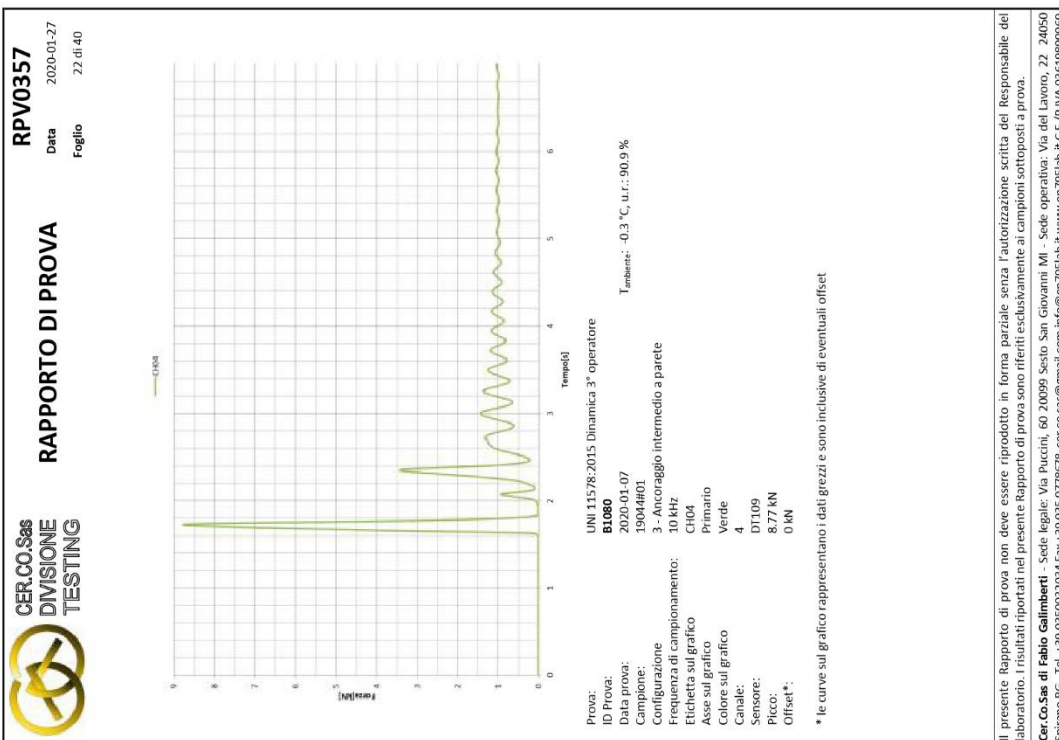




Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

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 0350032034 Fax +39 035 0778678 cer.co.sas@gmail.com info@en79slab.it www.en79slab.it

MGEI00 Rev. 1 (2019-11-12)

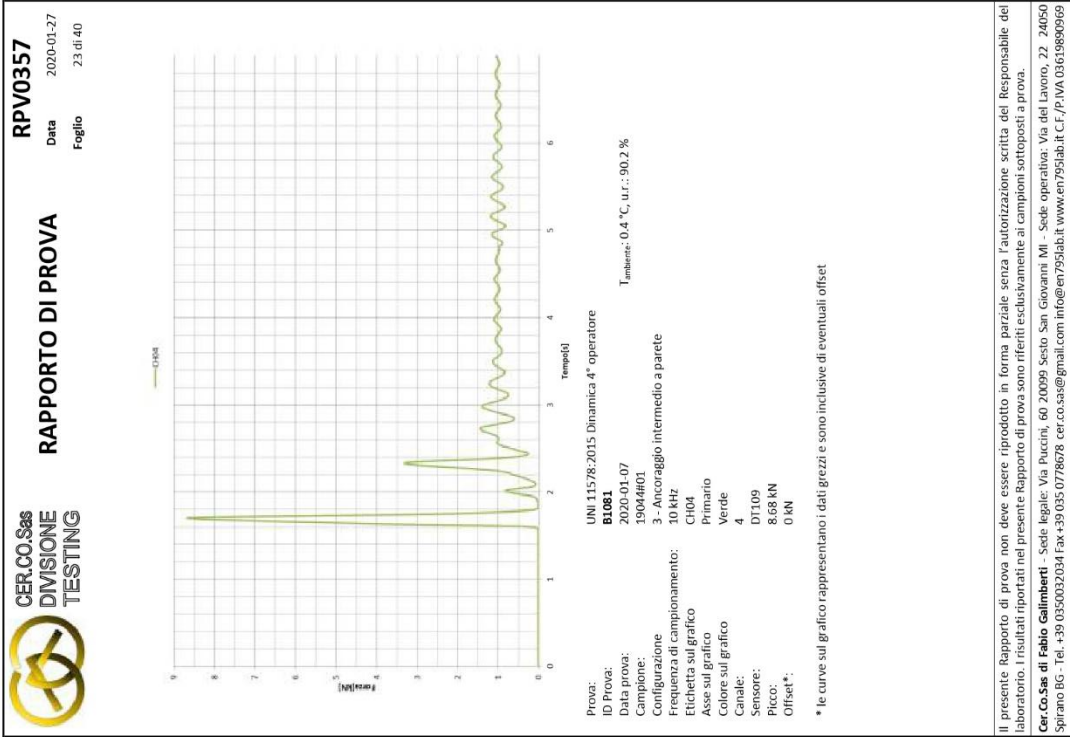


Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

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 0350032034 Fax +39 035 0778678 cer.co.sas@gmail.com info@en79slab.it www.en79slab.it

MGEI00 Rev. 1 (2019-11-12)

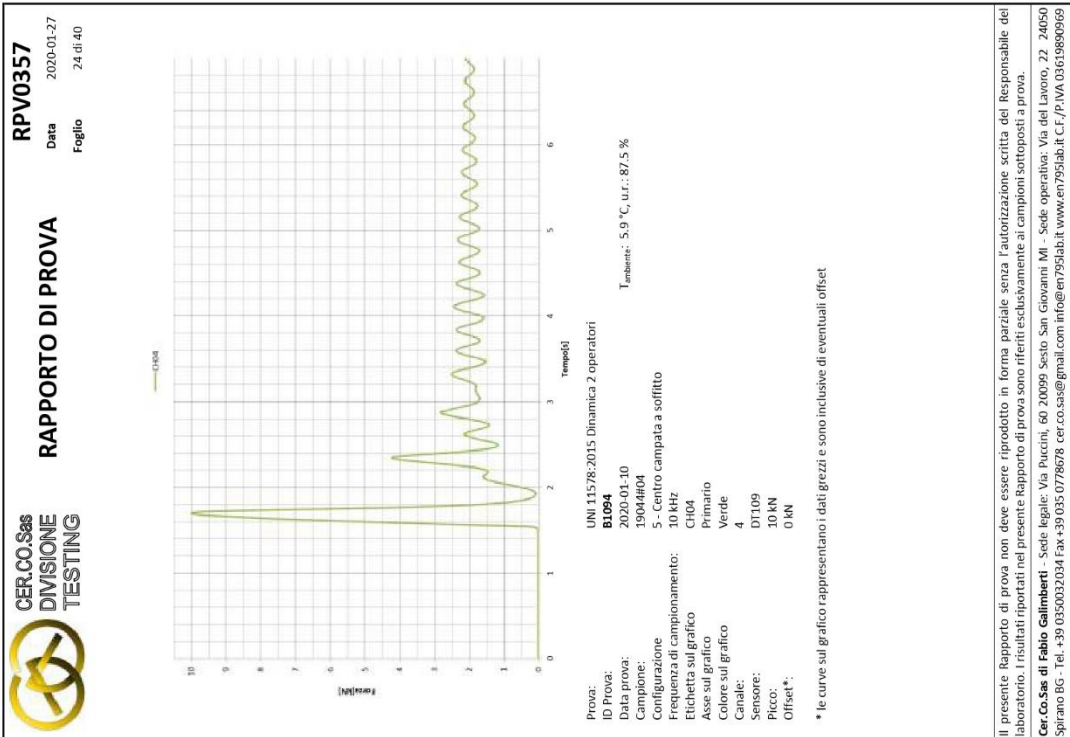




Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

**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 0350032034 Fax +39 035 0778678 cer.co.sas@gmail.com info@en79slab.it www.en79slab.it

MGEI100 Rev. 1 (2019-11-12)

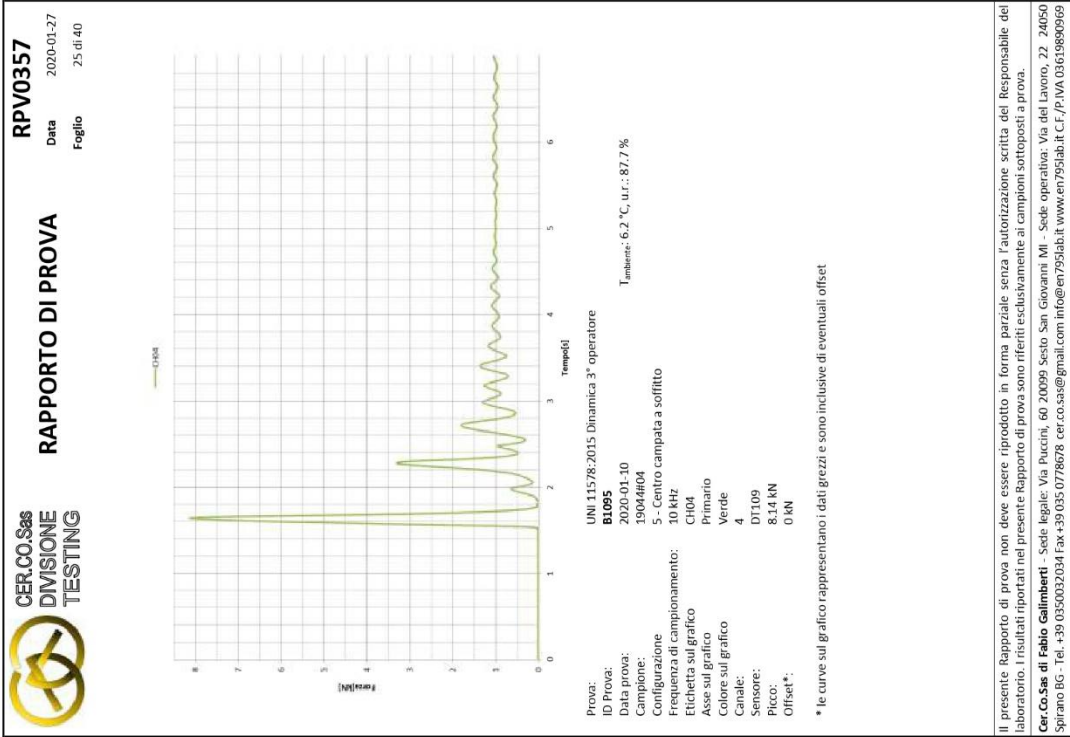


Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

**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 0350032034 Fax +39 035 0778678 cer.co.sas@gmail.com info@en79slab.it www.en79slab.it

MGEI100 Rev. 1 (2019-11-12)

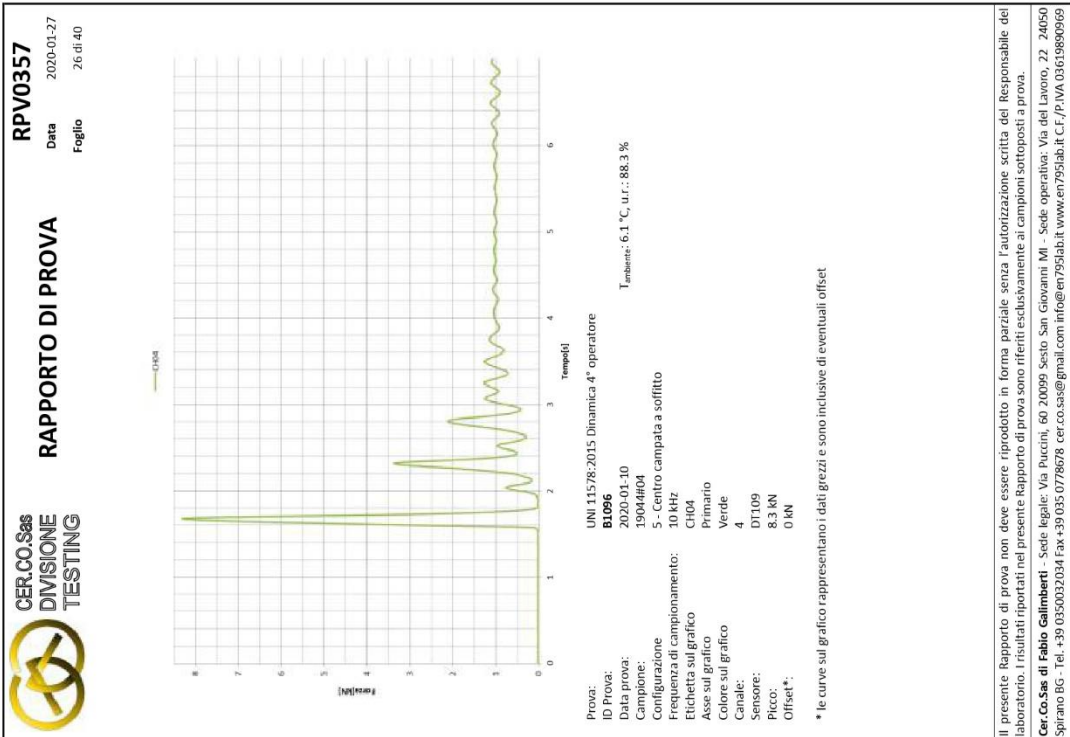




Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

**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 0350032034 Fax +39 035 0778678 cer.co.sas@gmail.com info@en79slab.it www.en79slab.it

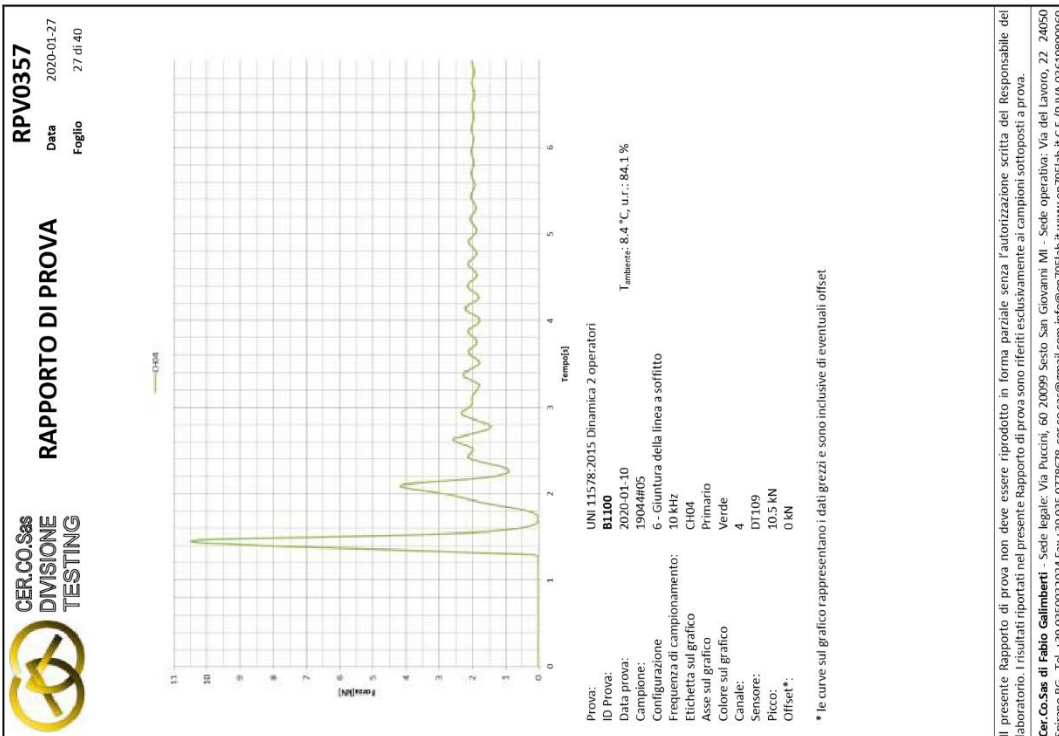
NGE100 Rev. 1 (2019-11-12)



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.

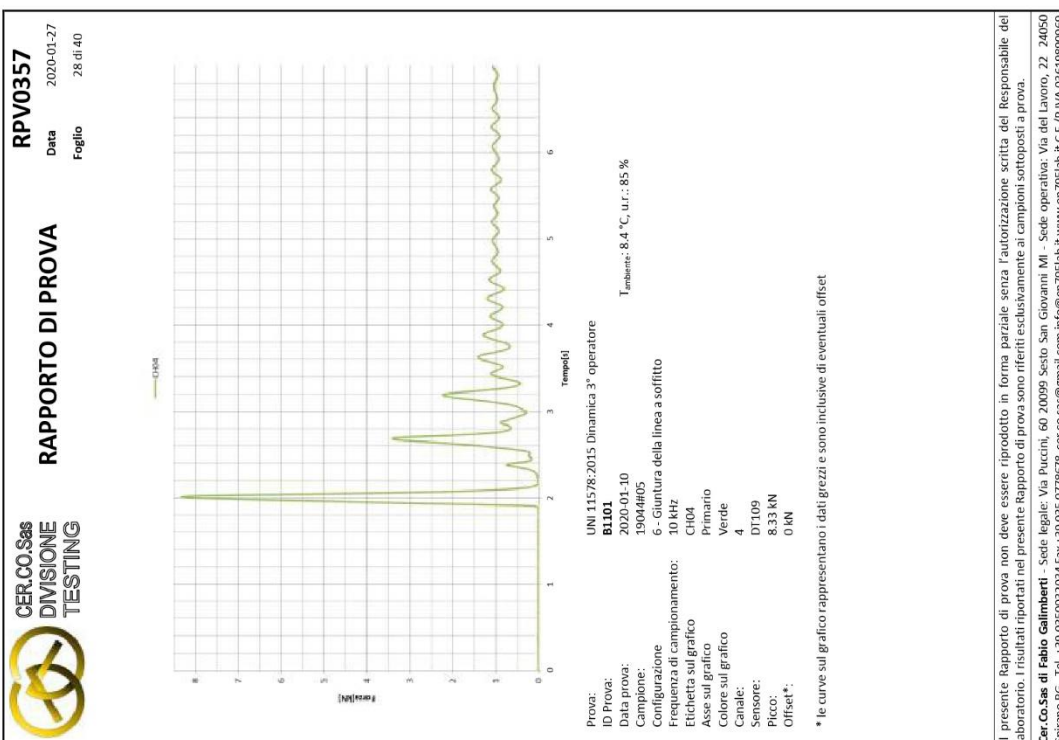
**Cer.Co.Sas di Fabio Galimberti** - Sede legale: Via Puccini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spirano BG - Tel. +39 0350032034 Fax +39 035 0778678 cer.co.sas@gmail.com info@en79slab.it www.en79slab.it

NGE100 Rev. 1 (2019-11-12)



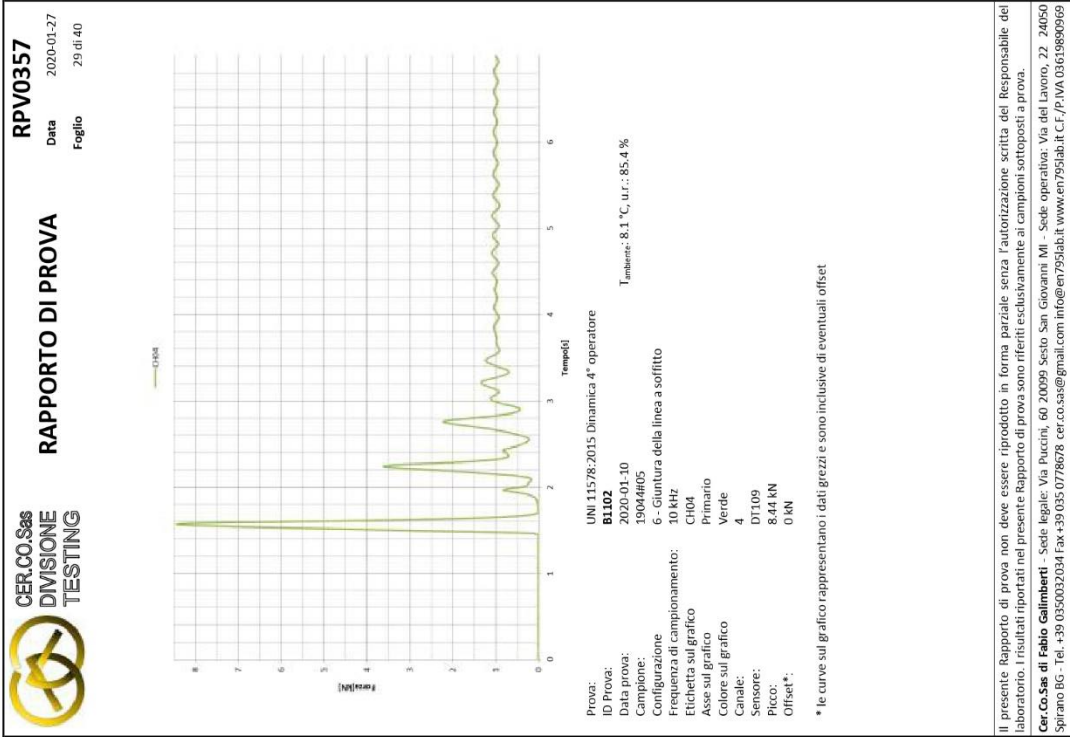
Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

**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 0350032034 Fax +39 035 0778678 cer.co.sas@gmail.com info@en95slab.it www.en95slab.it  
MGEI100 Rev. 1 (2019-11-12)



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.

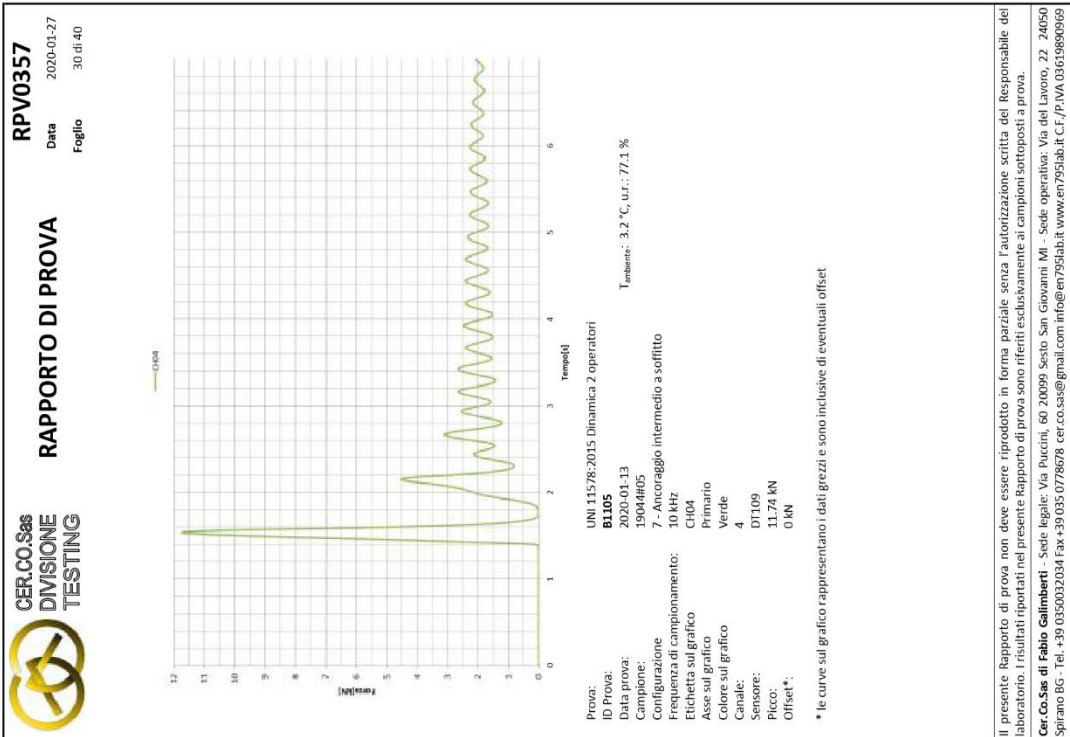
**Cer.Co.Sas di Fabio Galimberti** - Sede legale: Via Pucini, 60 20099 Sesto San Giovanni MI - Sede operativa: Via del Lavoro, 22 24050 Spirano BG - Tel. +39 0350032034 Fax +39 035 0778678 cer.co.sas@gmail.com info@en95slab.it www.en95slab.it  
MGEI100 Rev. 1 (2019-11-12)



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 0350032034 Fax +39 035 0778678 cer.co.sas@gmail.com info@en79slab.it www.en79slab.it

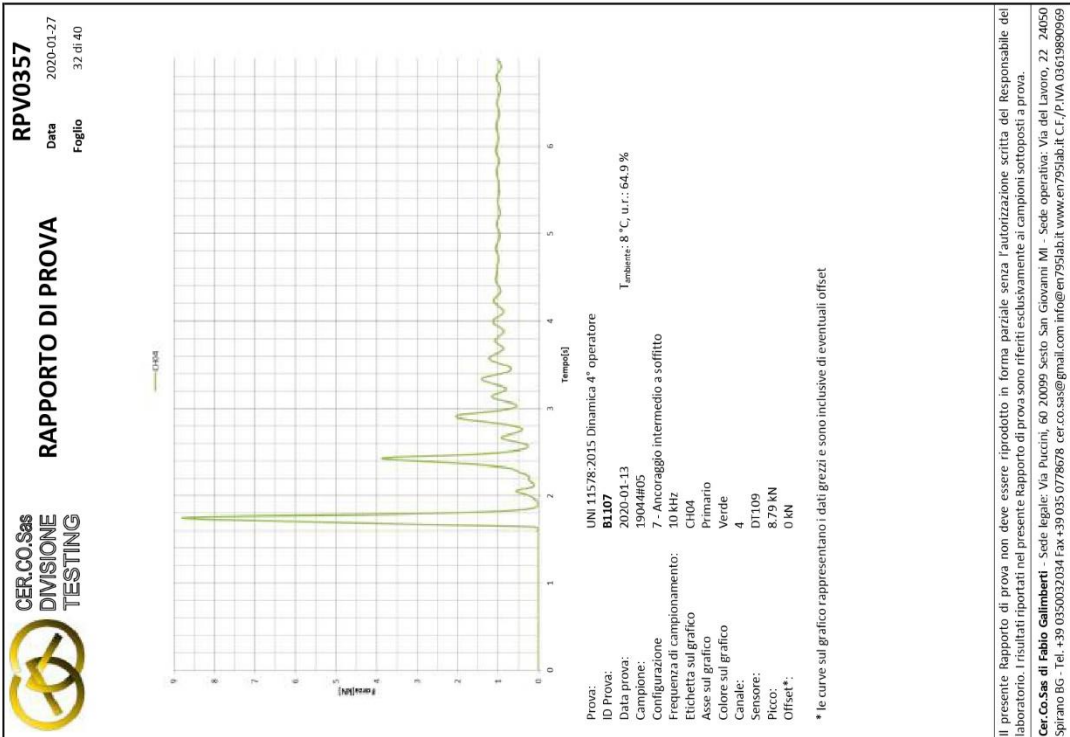
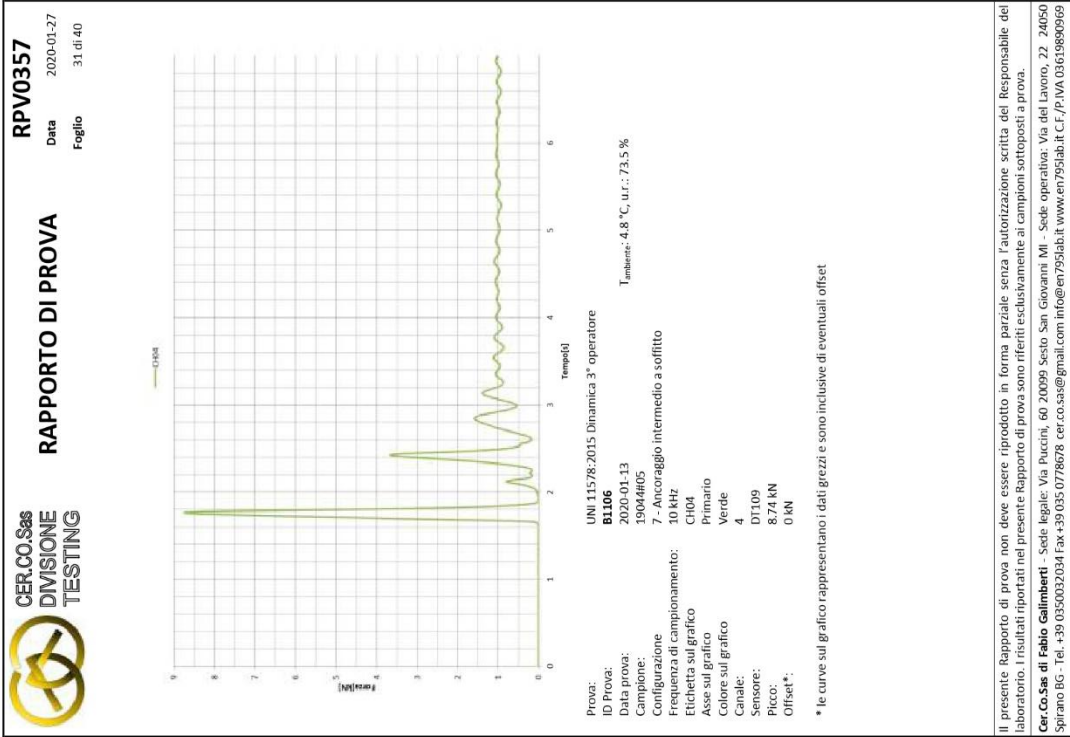
MGEI100 Rev. 1 (2019-11-12)



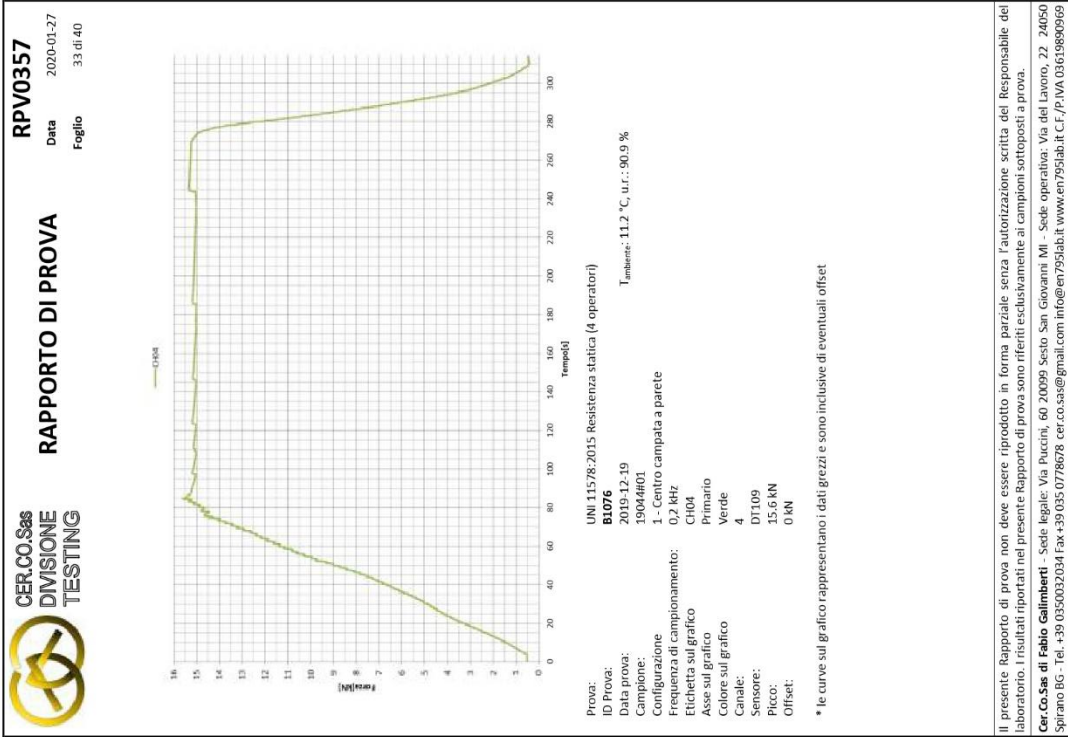
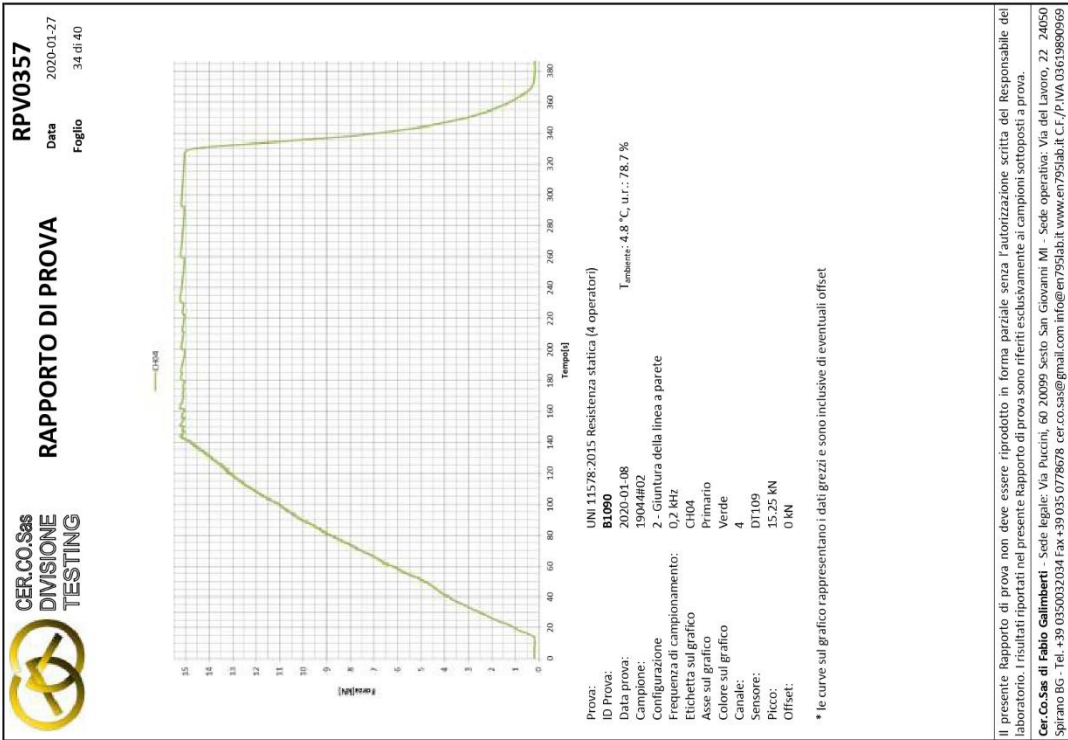
Il presente Rapporto di prova non deve essere riprodotto in forma parziale senza l'autorizzazione scritta del Responsabile del laboratorio. I risultati riportati nel presente Rapporto di prova sono riferiti esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

**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 0350032034 Fax +39 035 0778678 cer.co.sas@gmail.com info@en79slab.it www.en79slab.it

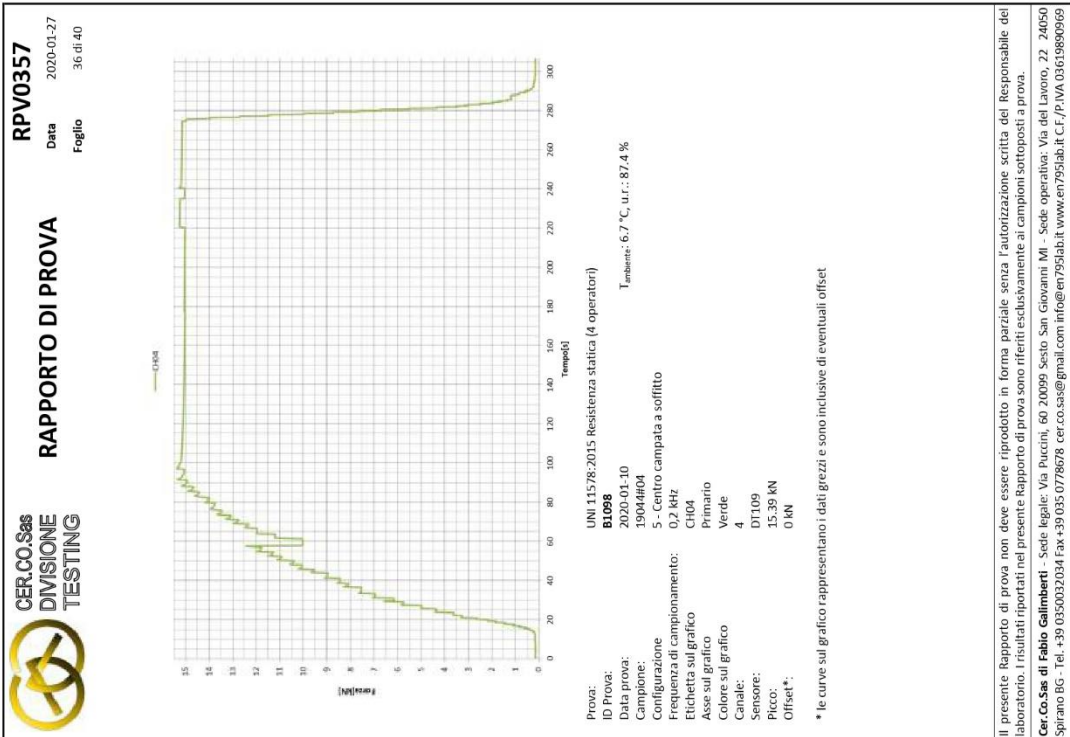
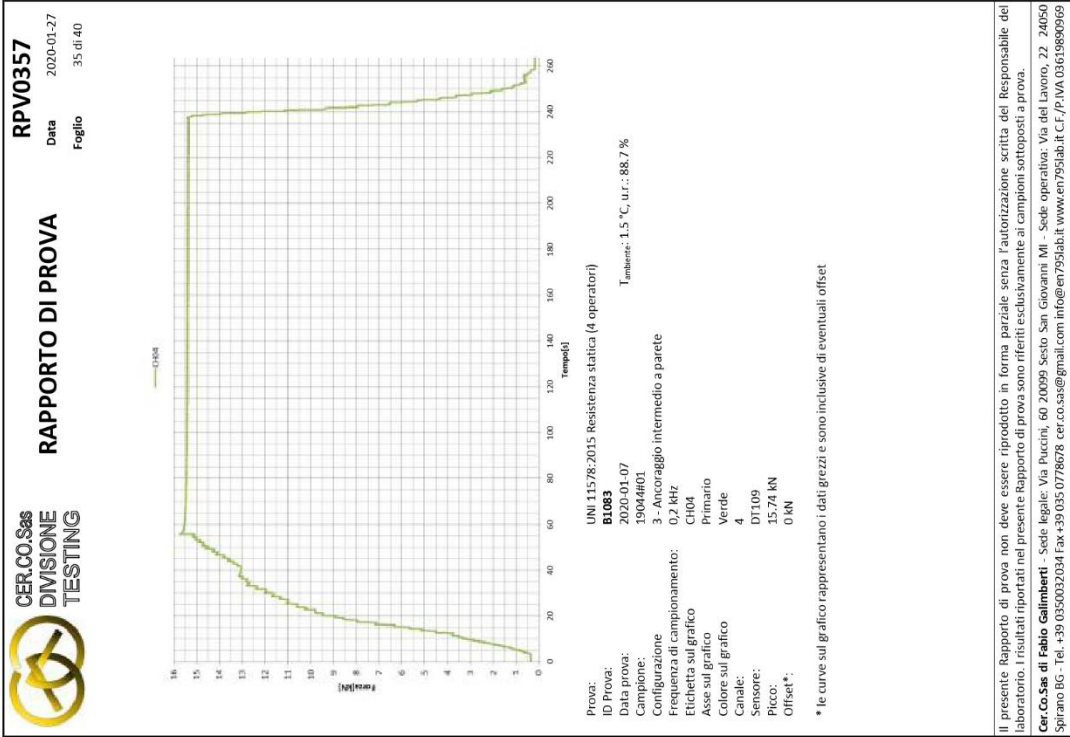
MGEI100 Rev. 1 (2019-11-12)

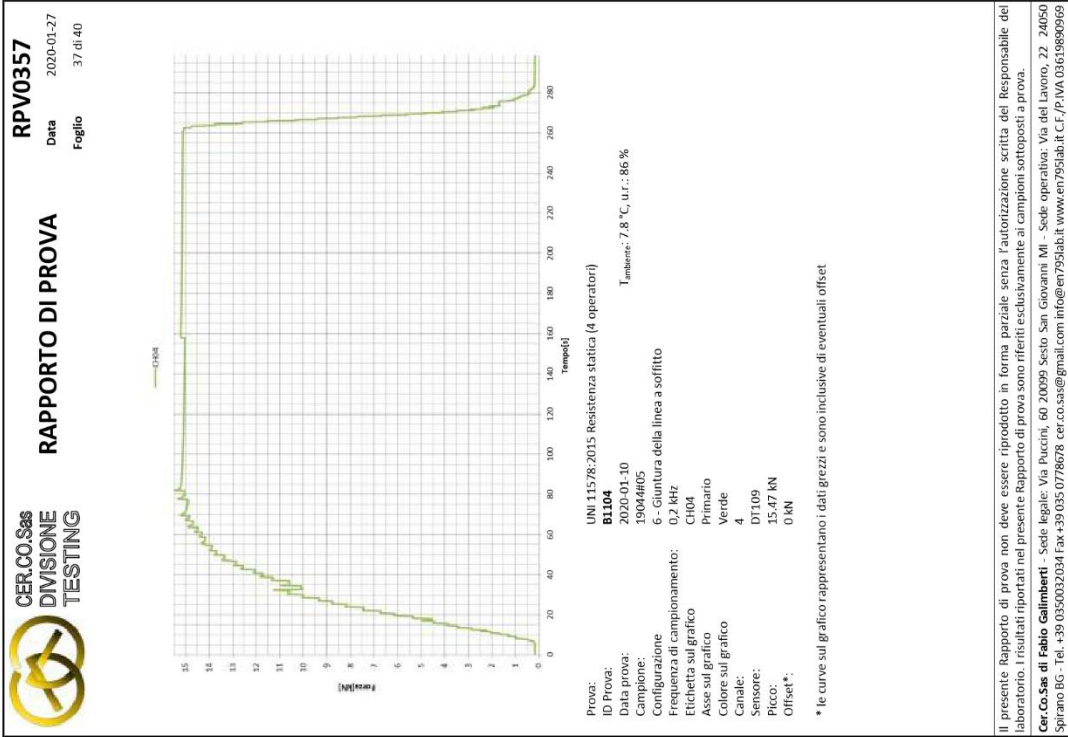
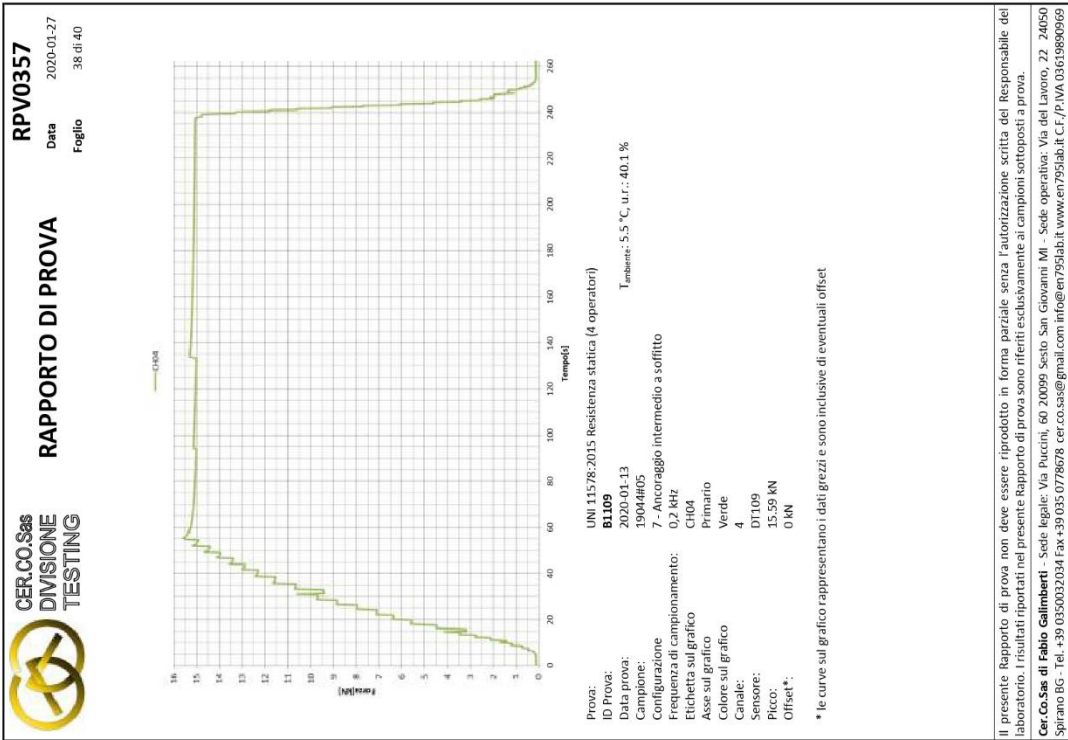




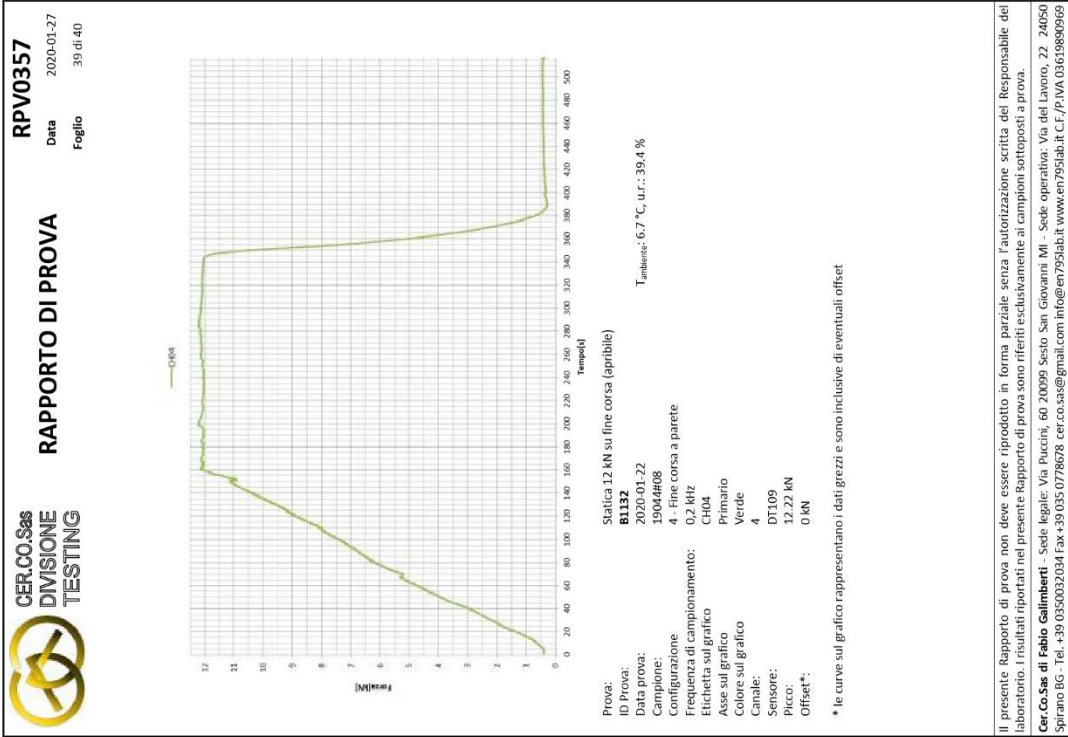








| CER.CO.Sas<br>DIVISIONE<br>TESTING  |                              | RAPPORTO DI PROVA               |             | RPV0357    |                 |                      |            |                     |
|---|------------------------------|---------------------------------|-------------|------------|-----------------|----------------------|------------|---------------------|
|   |                              | Data                            | 2020-01-27  |            |                 |                      |            |                     |
|   |                              | Foglio                          | 40 di 40    |            |                 |                      |            |                     |
| ALLEGATO C - RIFERIBILITÀ   |                              |                                 |             |            |                 |                      |            |                     |
| ID  | Tipo                         | Fabbricante                     | Modello     | Seniale    | 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              |
| DT109   | Cella di carico              | N.B.C. Elettronica Group S.r.l. | SX          | 19.10419   | 0.5÷20 kN       | RPV0281              | 2019-03-27 | Cer.Co S.a.s        |
| DT081   | Misuratore Laser             | Leica Geosystems AG             | DISTO™ D210 | 1354146893 | 0÷80 m          | 1354146893           | 2015-10-29 | Leica Geosystems AG |
| <b>Note:</b><br>La cella di carico DT109 è sottoposta 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 0350032034 Fax +39 035 0778678 cer.co.sas@gmail.com info@en79slab.it www.en79slab.it

NGE100 Rev. 1 (2019-11-12)

## 12. 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.

### 12.1. 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 del binario;
2. Verifica dello stato del carrello;



3. Controllo della leggibilità di tutte le marcature;
4. Controllo della integrità e leggibilità della cartellonistica identificativa dell'impianto;
5. Lubrificazione di eventuali parti soggette a movimento durante l'utilizzo;
6. Controllo del serraggio dei bulloni;
7. Verifica della tenuta complessiva del fissaggio della base al supporto; avvertire il committente se si notano segni di infiltrazioni, crepe o fessure che possono far pensare ad un'alterazione delle caratteristiche originarie del supporto;
8. Controllo della corrispondenza degli elementi presenti sulla copertura all'elaborato tecnico;
9. 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) |                   |          |                            |
|                 | punto 9) |                   |          |                            |

| 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) |                   |          |                            |
|                 | punto 9) |                   |          |                            |

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

| 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)        |          |          |                            |
| punto 9)        |          |          |                            |

| 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)        |          |          |                            |
| punto 9)        |          |          |                            |

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

| 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)        |          |          |                            |
| punto 9)        |          |          |                            |

| 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)        |          |          |                            |
| punto 9)        |          |          |                            |

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

| 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)        |          |          |                            |
| punto 9)        |          |          |                            |

| 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)        |          |          |                            |
| punto 9)        |          |          |                            |

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



## 12.2. 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.

