

# COMUNE DI MORETTA (CN)

Lavori presso la scuola elementare G. Prat di riconversione funzionale e abbattimento barriere architettoniche



Responsabile del procedimento: geom. Roberto Mina

R.T.P. di progettazione:

Settanta7 studio associato

arch. Daniele Rangone

arch. Elena Rionda

ing. Luca Ronco

ing. Alberto

Brondello



ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI CUNEO

1264 Dott. Ing. Luca Ronco



ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI CUNEO

A1653 Dott. Ing. Alberto Brondello

ing. Luca Lussorio

geol. Giuseppe Galliano

arch. Francesca Cordero



ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI CUNEO

A1553 Dott. Ing. Luca Lussorio



PROGETTO DEFINITIVA-ESECUTIVA

Data consegna: FEBBRAIO 2017

Relazione linee vita

0041430003-PD-2-S-025-  
Relazione linee vita

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>DATI GENERALI</b>	<b>3</b>
2.1	Committente	3
2.2	Individuazione catastale	3
2.3	Zona P.R.G.C.	3
<b>3</b>	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>FABBRICATO E COPERTURA</b>	<b>4</b>
4.1	Dispositivi di ancoraggio previsti	4
4.2	Verifica elementi componenti e ancoraggi	7
4.2.1	Verifica dispositivi di estremità	8
4.2.2	Verifica dispositivi intermedi ed antipendolo	10
4.2.3	Verifica dispositivi di attacco puntuale	11

## **1   PREMESSA**

---

La presente relazione riguarda la realizzazione delle linee vita per le coperture del nuovo fabbricato destinato a mensa, per il collegamento tra la mensa e la scuola esistente, e la copertura del vano ascensore esterno.

## **2   DATI GENERALI**

---

### **2.1   Committente**

---

COMUNE DI MORETTA

### **2.2   Individuazione catastale**

---

Comune di Moretta (CN)

Foglio 11, Mappali 179-181

### **2.3   Zona P.R.G.C.**

---

Area Servizi

## **3   RIFERIMENTI NORMATIVI**

---

La presente relazione è stata condotta nel rispetto delle seguenti normative di settore:

- Decreto Legislativo n. 81 del 9 Aprile 2008 – Tutela della salute e della sicurezza sul luogo di lavoro;
- Legge Regionale (Regione Piemonte) n. 20 del 14 luglio 2009 art. 15;
- Decreto del Presidente della Giunta Regione Piemonte 16 maggio 2016, n. 5/R – Regolamento Regionale recante “Norme in materia di sicurezza per l’esecuzione dei lavori in copertura (articolo 15, legge regionale 14 luglio 2009 n. 20)”;
- Norma UNI EN795. Requisiti, metodi di prova e istruzioni per l’uso e la marcatura di dispositivi di ancoraggio;
- EC3 – Progettazione delle strutture in acciaio;

## 4 FABBRICATO E COPERTURA

Il fabbricato oggetto dei lavori di "Riconversione funzionale ed abbattimento barriere architettoniche scuola elementare G.Prat" è ricompreso nel territorio del Comune di Moretta. All'interno del Piano Regolatore Generale vigente l'area ricade tra quelle individuate come Area Servizi. Le coperture oggetto di intervento sono tre.

La nuova mensa ha un solo piano fuori terra e presenta copertura di nuova realizzazione con struttura in acciaio e lamiera grecata, caratterizzata da quattro falde aventi inclinazione di circa 21°.

In considerazione dell'elevata altezza interna sotto colmo, all'interno del quale il tetto è lasciato a vista, non è possibile un accesso diretto interno alla copertura, ma è possibile accedere al tetto lateralmente. Per tale motivo, il punto di salita al tetto è di tipo esterno e avviene a partire dal prospetto Est per mezzo di una scala portatile che verrà ancorata alla copertura in caso di necessità. Tale ancoraggio avverrà per mezzo di appositi ganci scala che saranno fissati in modo permanente alla copertura.

L'accesso alle altre falde avverrà con un camminamento con ganci puntuali che saranno fissati in modo permanente alla copertura. Lungo i due colmi sono posizionate due linee vita ancorate alla lamiera.

Il collegamento tra la nuova mensa e la scuola esistente ha un solo piano fuori terra e presenta copertura di nuova realizzazione con struttura in legno e lamiera grecata, caratterizzata da una sola falda con inclinazione minima.

Il punto di salita al tetto è di tipo esterno e avviene a partire dal prospetto nord per mezzo di una scala portatile che verrà ancorata alla copertura in caso di necessità. Tale ancoraggio avverrà per mezzo di appositi ganci scala che saranno fissati in modo permanente alla copertura. La copertura è protetta attraverso installazione di una linea vita flessibile centrale, e lavoro in trattenuta con cordino di lunghezza ridotta a 90cm.

Il vano ascensore presenta un'altezza di circa 10m e copertura di nuova realizzazione con struttura in calcestruzzo e lamiera grecata, caratterizzata da una sola falda.

E' possibile accedere al tetto frontalmente. Per tale motivo, il punto di salita al tetto è di tipo esterno e avviene per mezzo di una scala portatile che verrà ancorata alla copertura in caso di necessità. Tale ancoraggio avverrà per mezzo di appositi ganci scala che saranno fissati in modo permanente alla copertura.

L'ancoraggio in falda avverrà con due ganci puntuali che saranno fissati in modo permanente alla copertura, e lavoro in trattenuta con cordino di lunghezza ridotta a 110cm.

### 4.1 Dispositivi di ancoraggio previsti

Classificazione	UNI EN 795:2002		
<b>LINEA FLESSIBILE CLASSE C – sala mensa</b>	Rettilinea	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	N° deviazioni d'angolo .....
		<input type="checkbox"/> No	
	Campata	<input type="checkbox"/> Singola	N° campate 2
		<input checked="" type="checkbox"/> Multipla	
		Lung. max campata 8,50m	
		Lung. min campata 8,50m	
		<input checked="" type="checkbox"/> Su lamiera	
<input type="checkbox"/> A parete			
Materiale	Acciaio INOX Acciaio inox fune		
Note/descrizione	Trattasi di n. 2 linea flessibile avente lunghezza complessiva di 17,00m e realizzata per mezzo di due campate ciascuna di		

	lunghezza 8,50m. La linea è composta da una fune in acciaio inox ancorato a n. 2 supporti di estremità e n. 1 supporto intermedio, ancorati direttamente alla lamiera attraverso rivetti. Completano il kit standard l'elemento tenditore e l'ammortizzatore e la targhetta identificativa per accesso.		
<b>LINEA FLESSIBILE CLASSE C – collegamento</b>	Rettilinea	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	
		<input type="checkbox"/> No	N° deviazioni d'angolo .....
	Campata	<input checked="" type="checkbox"/> Singola	
		<input type="checkbox"/> Multipla	N° campate 1
		Lung. max campata 8,95m	
		Lung. min campata 8,95m	
		<input checked="" type="checkbox"/> Su lamiera	
<input type="checkbox"/> A parete			
Materiale	Acciaio INOX Acciaio inox fune		
Note/descrizione	Trattasi di n. 1 linea flessibile avente lunghezza complessiva di 9.95m. La linea è composta da una fune in acciaio inox ancorato a n. 2 supporti di estremità, ancorati direttamente alla lamiera attraverso rivetti. Completano il kit standard l'elemento tenditore e l'ammortizzatore e la targhetta identificativa per accesso.		
<b>SUPPORTO DI ESTREMITA' PER DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO LINEARI TIPO C</b>			
			
Materiale	Acciaio INOX		
	Ancoraggio di estremità per linea vita flessibile di tipo C con ancoraggio su lamiera grecata		

### SUPPORTO ROMPITRATTA INTERMEDIO PER DISPOSITIVI DI ANCORAGGIO LINEARI TIPO C

Materiale

Acciaio INOX



Note/descrizione

Punto di ancoraggio intermedio per linea vita flessibile di tipo C con ancoraggio su lamiera grecata attraverso rivetti

### DISPOSITIVO ANTIPENDOLO - CLASSE A2

Materiale

Acciaio INOX



Note/descrizione

Dispositivo di ancoraggio con configurazione a quattro perni di fissaggio, in grado di resistere a sforzi trasmessi lungo il suo asse maggiore sul pendio della falda, sia che questo risulti parallelo oppure ortogonale all'asse delle greche del pannello.

### DISPOSITIVO PER PERCORSI DI ACCESSO - CLASSE A2

Materiale

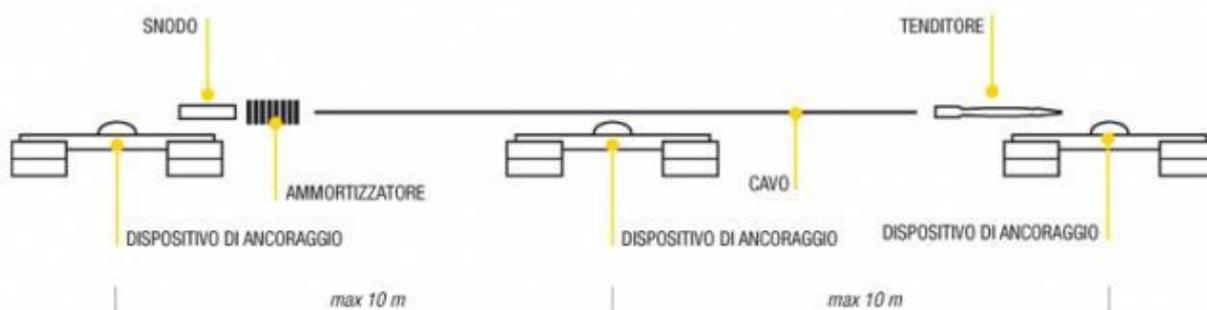
Acciaio S235 zincato a caldo

	
Note/descrizione	Punto di ancoraggio per la realizzazione di sistema anticaduta su superfici di sviluppo limitato. Utilizzato per creare percorsi di accesso.
<b>GANCIO SCALA</b>	
Materiale	Acciaio INOX
	
Note/descrizione	Dispositivo di trattenuta per scale a pioli che assicura la stabilità durante il loro utilizzo. Adeguato per tutte le scale a pioli EN 131 e similari

#### 4.2 Verifica elementi componenti e ancoraggi

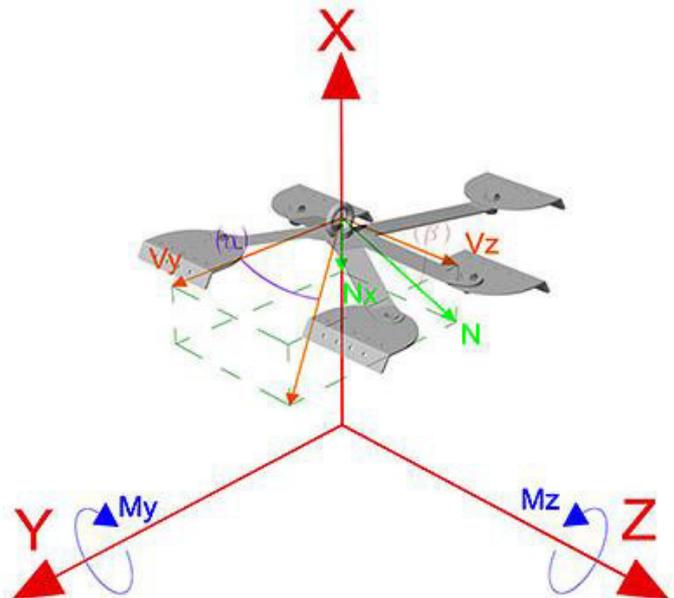
Il sistema costituito da attacchi di estremità, attacco intermedio, fune e ancoraggi anti-pendolo è certificato dal fabbricatore sulla base delle indicazioni fornite dalla UNI EN 795:2002.

Per quanto concerne, invece, l'ancoraggio alle lamiere sono forniti rivetti già testati dal fornitore.



#### 4.2.1 Verifica dispositivi di estremità

I dispositivi della linea vita sono verificati in base alla geometria della linea stessa. I dispositivi utilizzati sono certificati dal produttore per pannelli in lamiera di spessore minimo 6/10mm.



##### 4.2.1.1 Verifica linee flessibili tipo C – Sala Mensa

#### REPORT SOLLECITAZIONI CONFIGURAZIONE SCELTA

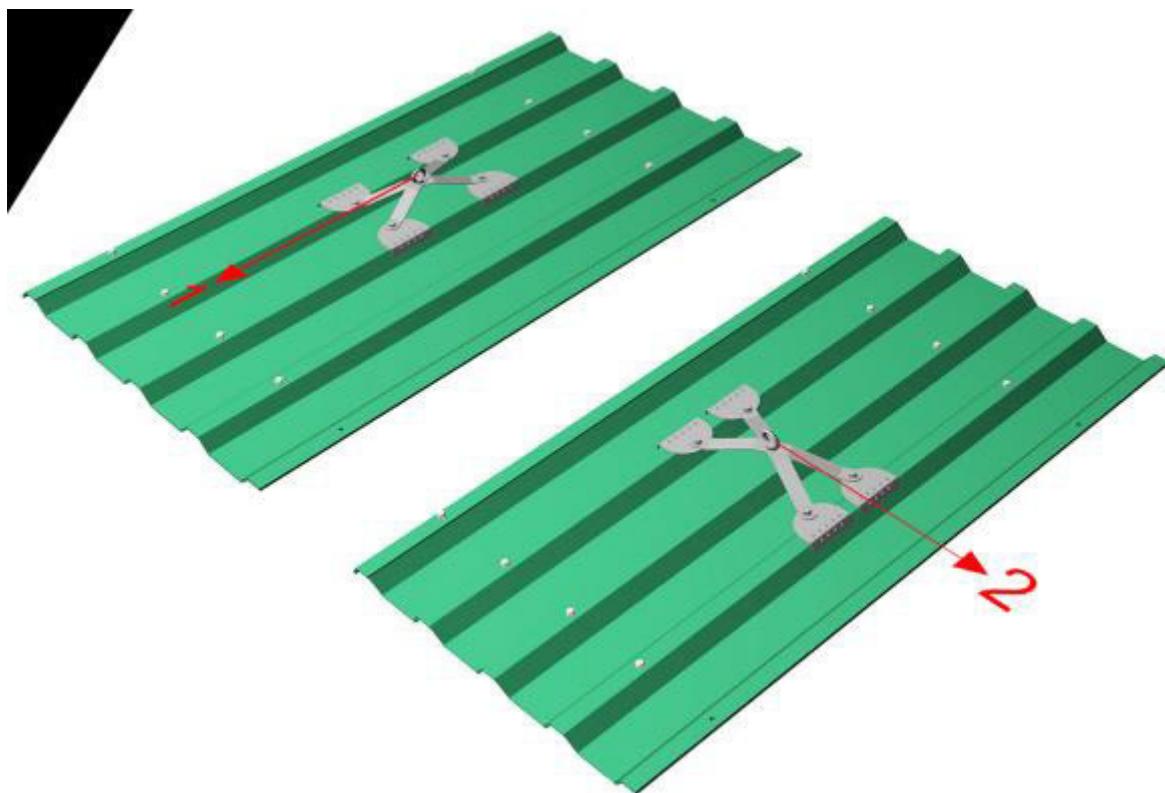
Supporto di fissaggio	Lamiera Acciaio EN 795:2012	
Tipologia Campata	Campata Multipla	
Lunghezza della linea	17	m
Numero campate	2	
Campata maggiore	8,5	m
Pendenza tetto	40	%
Altezza ancoraggio strutt. di estremità	0,07	m
Sollecitazione da test prova resist. dinamica	8,40	KN
Sollecitazione da test prova resist. dinamica + coeff. sicurezza	16,8	KN
Coeff. di sicurezza scelto dal progettista	2	
Freccia della linea in mezzzeria +/- 20%	1,59	m
Angolo inclinaz. oriz. deformata	20,52	°
Angolo inclinaz. vert. deformata	21,8	°
Sforzo normale di compressione (Nx)	2,19	KN
Taglio agente Comp Y (Vy)	15,73	KN
Taglio agente Comp Z (Vz)	5,47	KN
Momenti flettenti assi Y Z		
Momento flettente asse y-y (My)	0,38	KNm
Momento flettente asse z-z (Mz)	1,1	KNm

#### 4.2.1.2 Verifica linee flessibili tipo C – Collegamento

Supporto di fissaggio	Sandwich steel panel CEN/TS 16415:2013	
Tipologia Campata	Single span line	
Lunghezza della linea	8	m
Numero campate	1	
Campata maggiore	8	m
Pendenza tetto	10	%
Altezza ancoraggio strutt. di estremità	0,07	m
Sollecitazione da test prova resist. dinamica	8,50	KN
Sollecitazione da test prova resist. dinamica + coeff. sicurezza	17	KN
Coeff. di sicurezza scelto dal progettista	2	
Freccia della linea in mezzeria +/- 20%	0	m
Angolo inclinaz. oriz. deformata	0,02	°
Angolo inclinaz. vert. deformata	5,71	°
Sforzo normale di compressione (Nx)	0	KN
Taglio agente Comp Y (Vy)	17	KN
Taglio agente Comp Z (Vz)	0,01	KN
Momenti flettenti assi Y Z		
Momento flettente asse y-y (My)	0	KNm
Momento flettente asse z-z (Mz)	1,19	KNm

#### 4.2.2 Verifica dispositivi intermedi ed antipendolo

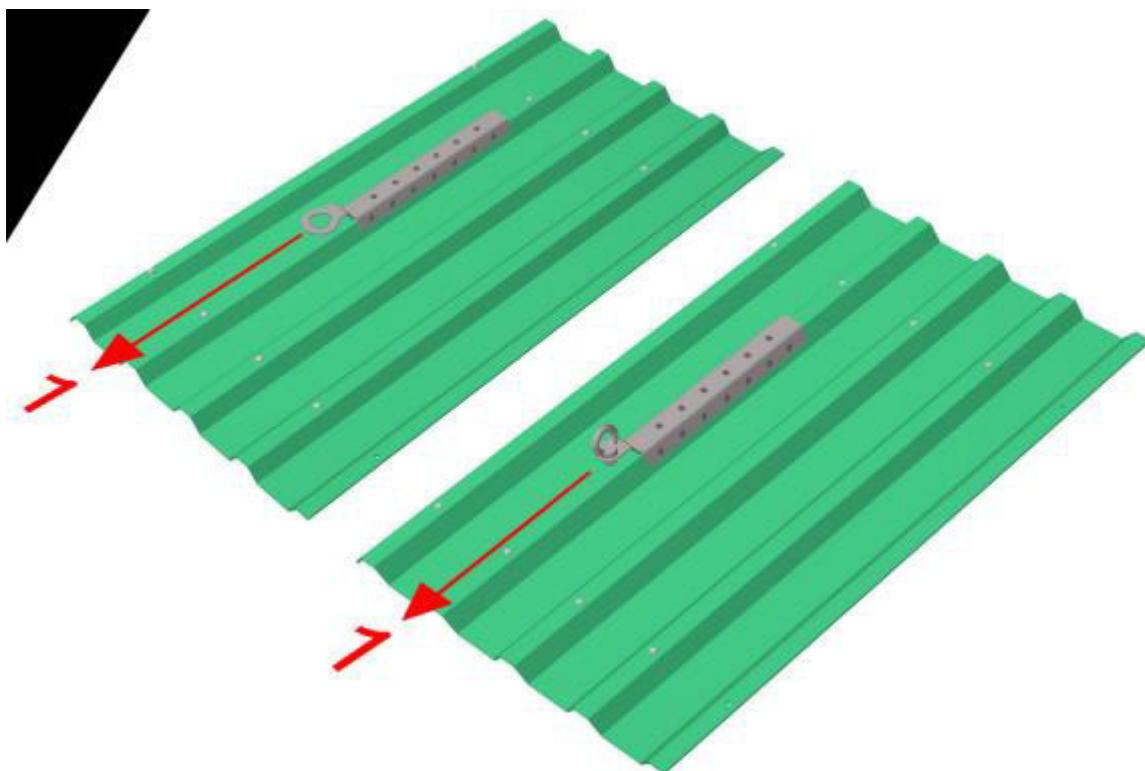
I dispositivi utilizzati sono certificati dal produttore per pannelli in lamiera di spessore minimo 6/10mm.



DIREZIONE DEL CARICO	PICCO DI CARICO (kN)	N° LANCIO	SPOSTAMENTO DEL PUNTO DI ANCORAGGIO (mm)
1	11.6	1	7
2	11.4	1	29

#### 4.2.3 Verifica dispositivi di attacco puntuale

I dispositivi utilizzati sono certificati dal produttore per pannelli in lamiera di spessore minimo 6/10mm.



DIREZIONE DEL CARICO	PICCO DI CARICO (kN)	N° DI UTILIZZATORI CONSENTITI
1	10.9	2
1	10.4	2