

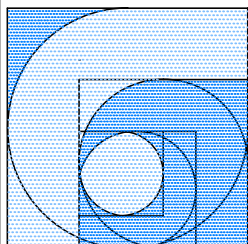
PROGETTO ESECUTIVO DEI SISTEMI DI PROTEZIONE  
COLLETTIVA (LINEE VITA, PASSERELLE, SCALE, ACCESSI,  
CALATE, PUNTI DI SOCCORSO, ECC)  
PIANO COPERTURA DEL PALAZZO BORSALINO AL01 VIA  
CAVOUR 84 ALESSANDRIA  
ATRIO DI INGRESSO DEL DIPARTIMENTO DI SCIENZE MFN  
AL02 VIALE TERESA MICHEL 11 ALESSANDRIA



PALAZZO BORSALINO AL01  
ATRIO INGRESSO DI SCIENZE MFN AL02  
RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Rev.	Data	Descrizione	Rev.	Data	Descrizione

**GIANCARLO FURNO s.r.l. INGEGNERIA E ARCHITETTURA**



**Sede amministrativa e operativa:**

Viale Garibaldi n. 44 - 13100 Vercelli

**Sede legale:** Via Mameli n. 4 - 15033 Casale Monferrato (AL)

tel. (+39-0161)/217735-259122 fax. 257940

e-mail : studio@ giancarlofurnosrl.it

**Capitale sociale** Euro 10.000,00

c.f. e P. IVA 02130030063

Iscrizione registro imprese al n. 02130030063; REA n. 229128

TIMBRO E FIRMA



**Resp. El. Grafiche:**

M. INDELICATO

**Controllato:**

**Visto:**

GCF



UNIVERSITÀ DEL PIEMONTE ORIENTALE

UNIVERSITA' DEL PIEMONTE ORIENTALE  
DIVISIONE RISORSE - SETTORE RISORSE PATRIMONIALI

Via Duomo, 6 - 13100 Vercelli VC

---

**PROGETTO ESECUTIVO DEI SISTEMI DI PROTEZIONE  
COLLETTIVA (LINEE VITA, PASSERELLE, SCALE,  
ACCESSI, CALATE, PUNTI DI SOCCORSO, ECC)**

**PIANO COPERTURA DEL PALAZZO BORSALINO AL01 VIA  
CAVOUR 84 ALESSANDRIA**

**ATRIO DI INGRESSO DEL DIPARTIMENTO DI SCIENZE  
MFN AL02 VIALE TERESA MICHEL 11 ALESSANDRIA**

**RELAZIONE ILLUSTRATIVA**

## **1 – PREMESSA**

Nella presente relazione sono descritte le opere previste dal progetto esecutivo degli interventi di realizzazione dei sistemi di protezione collettiva (linee vita, passerelle, scale, accessi, calate, punti di soccorso, ecc) per il piano copertura del Palazzo Borsalino AL01 e dell' atrio di ingresso di Scienze MFN AL02, redatto dalla scrivente Società " Giancarlo Furno S.r.l. – Ingegneria e Architettura" , con sede legale in Casale Monferrato (AL), Via Mameli n. 4, Part. Iva e Cod. Fisc. 02130030063, rappresentata dall' Amministratore Unico e Legale Rappresentante, Ing. Giancarlo Furno, su incarico dell' Università degli Studi del Piemonte Orientale " Amedeo Avogadro" , con sede in Vercelli, Via Duomo n. 6, Cod. Fisc. 94021400026, rappresentata dal Responsabile del Settore Risorse Patrimoniali, Arch. Laura Gili.

## **2 – L' INTERVENTO IN PROGETTO**

**A) Piano copertura del Palazzo Borsalino AL01 di Alessandria Via Cavour n. 84: Realizzazione dei sistemi di protezione collettiva costituiti da linee vita conformi alla NORMA TECNICA EN 765 / UNI 11578 : 2015 di TIPO C e TIPO A e della scala di accesso alle coperture dal piano sottotetto;**

Le lavorazioni previste per l' intervento sulle coperture del Palazzo Borsalino sono le seguenti:

- Esecuzione di N° 3 saggi esplorativi al fine di determinare le caratteristiche di fissaggio degli elementi delle linee vita alle strutture portanti (solai, travi, pareti etc.) I sondaggi dovranno permettere di definire correttamente le metodologie di fissaggio degli elementi della linea vita in funzione delle strutture esistenti, in particolare si raccomanda di verificare le metodologie di fissaggio sui solai in laterocemento (individuati con codice S3 negli elaborati progettuali). Le prove dovranno essere eseguite su indicazione del Direttore dei Lavori e comprendono la rimozione del manto, l'esecuzione delle indagini richieste il ripristino delle

coperture e della continuità del manto di copertura mediante sigillatura delle zone indagate;

- Fornitura e posa in opera della scala di accesso alla copertura dal sottotetto della manica Nord dell' edificio (su Corso Cento Cannoni), realizzata in carpenteria metallica zincata e dotata di corrimano laterale. Le lavorazioni comprendono la realizzazione della scala come da disegni esecutivi di progetto, la modifica del rivestimento del piano di calpestio del terrazzo di accesso per la posa della scala, tutte le lavorazioni necessarie al fissaggio della parte superiore della scala alle strutture portanti, l' esecuzione dei lavori necessari alla modifica delle rete anti-volatili presente nella zona di realizzazione della nuova scala fissa metallica al fine di adattare la rete per consentire il passaggio di accesso alla copertura mediante la realizzazione di un tratto di rete rimovibile durante le operazioni di manutenzione delle coperture;
- fornitura e posa delle linee vita conformi alla NORMA TECNICA EN 765 / UNI 11578 : 2015 di TIPO C, come indicate nei progetto esecutivi, costituite dagli elementi di sostegno delle funi delle linee fissati alle strutture portanti della copertura (ancoraggi di estremità, ancoraggi intermedi, ancoraggi intermedi con cambio di direzione);

Cavi in ACCIAIO INOX AISI 316 Ø 8 mm provvisto di terminali di serraggio alle estremità che assicurino durabilità prestazionale nel tempo (N.B. sono esclusi i terminali di serraggio a “ U” );

Dispositivi “ ammortizzatore” a molla (o altra tecnologia), dispositivi “ assorbitore di energia” in acciaio al carbonio ad alta resistenza.

A corredo delle forniture dovrà essere allegata la documentazione di ogni componente del sistema, costituita dalle dichiarazioni di conformità alla NORMA TECNICA EN 765 / UNI 11578 : 2015 del fabbricante, indicazioni per uso e manutenzione, schede tecniche dei prodotti, scheda registri interventi ed ispezioni programmate;

E' onere dell' appaltatore/installatore delle linee vita la verifica della corretta installazione di ogni elemento (verifica degli ancoraggi etc.), il ripristino della continuità e della tenuta dei manti di copertura mediante l' applicazione di guaine protettive o altri sistemi di sigillatura dei fissaggi degli elementi alle strutture portanti e alle coperture.

Le indicazioni del progetto esecutivo sono da ritenere vincolanti per l' Impresa per quanto riguarda il lay-out dei vari elementi. Mentre è compito dell' Impresa

la modifica degli ancoraggi e degli elementi costitutivi delle linee (ammortizzatori, tenditori, etc.) in funzione della tecnologia applicata.

Il progetto prevede la realizzazione di n° 6 linee vita, lunghezza e caratteristiche sono riportate negli elaborati progettuali.

- Il fissaggio degli elementi di ancoraggio della linea vita realizzati in corrispondenza dei solai misti in lamiera grecata e calcestruzzo (tipo S1) da collocare sulla manica Nord su via Cento cannoni e su parte della manica Ovest su via Cavour, prevede l' esecuzione delle seguenti lavorazioni: rimozione di porzione di controsoffitto in cartongesso al piano sottotetto in corrispondenza dei punti di ancoraggio per il fissaggio delle contropiastre e dei bulloni di tenuta; il ripristino dei controsoffitti in cartongesso, la sigillatura e la rasatura delle giunzioni e la tinteggiatura del controsoffitto con colore identico alla parte non interessata da interventi. N° 16 interventi previsti.
- Fornitura e posa di sistemi di ancoraggio conformi alla NORMA TECNICA EN 765 / UNI 11578 : 2015 di TIPO A, come indicato nei progetto esecutivi, che consentano di eseguire nelle fasi di ispezione e manutenzione delle coperture in lamiera grecata della manica su Corso Cavour, il transito, lo stazionamento e la prevenzione dell' effetto pendolo. Gli ancoraggi, in acciai inox saranno dotati di occhiello del diametro di 15,50 mm e verranno fissati alle pareti in muratura verticali mediante idonei ancoraggi e alle coperture in lamiera grecata tramite piastre fissate direttamente alla copertura mediante rivetti o altro tipo di connessione, senza il bisogno di fissaggio alla struttura portante della copertura. A corredo della forniture dovrà essere allegata la documentazione costituita dalle dichiarazioni di conformità alla NORMA TECNICA EN 765 / UNI 11578 : 2015 del fabbricante, indicazioni per uso e manutenzione, schede tecniche dei prodotti, scheda registri interventi ed ispezioni programmate;  
E' onere dell' appaltatore/installatore dei punti di ancoraggio la verifica della corretta installazione di ogni elemento e il ripristino della continuità e della tenuta dei manti di copertura mediante l' applicazione di guaine protettive o altri sistemi di sigillatura dei fissaggi degli elementi alle strutture portanti e alle coperture.  
Le indicazioni del progetto esecutivo sono da ritenere vincolanti per l' Impresa per quanto riguarda il lay-out dei vari elementi. Mentre è compito dell' Impresa la modifica degli ancoraggi e degli elementi in funzione della tecnologia applicata. Il progetto prevede la fornitura e posa di n° 52 punti di ancoraggio a parete e n° 39 punti di ancoraggio su copertura in lamiera grecata.

**B) Copertura dell' atrio di ingresso di Scienze MFN AL02 di Alessandria Via Teresa Michel 11, realizzazione dei sistemi di protezione collettiva costituiti da linee vita conformi alla NORMA TECNICA EN 765 / UNI 11578 : 2015 di TIPO D a binario rigido e della struttura di sostegno del binario steso.**

Le lavorazioni previste per l' intervento sulla copertura dell' atrio di ingresso Scienze MFN AL02 sono le seguenti:

- Fornitura e posa della struttura di sostegno del binario rigido della linea vita realizzato in carpenteria metallica zincata. La struttura costituita da scatolari metallici aventi sezione 180x60X5 mm e piastre metalliche dello spessore di 10 mm verrà fissata alle strutture portanti esistenti in calcestruzzo armato. E' costituita da n° 6 mensole, n° 6 travi inclinate e n° 1 anello circolare avente diametro esterno di 568 cm. Le giunzioni degli elementi saranno realizzate mediante bulloni e dadi M 12 classe 8.8, saldature a cordone d' angolo e saldature a completa penetrazione in classe I. Le piastre verranno fissate alla struttura in calcestruzzo armato mediante ancorante chimico e barre filettate M12 Classe 8.8. Gli elementi metallici saranno protetti mediante Zincatura a caldo eseguita secondo le norme UNI 5744/66, UNI EN ISO 1461 con zinco conforme alla norma UNI EN ISO 1179. E' permesso l' uso di zincatura a freddo solo per la copertura delle eventuali saldature da eseguirsi in opera alla condizione di garantire la protezione anticorrosiva iniziale.
- Fornitura e posa di linea vita conforme alla NORMA TECNICA EN 765 / UNI 11578 : 2015 di TIPO D, con rotaia rigida da installarsi sulla nuova struttura in carpenteria metallica di cui al punto precedente, quale sistema anti caduta per la manutenzione della copertura. Il binario dovrà avere le seguenti caratteristiche: Materiale alluminio estruso o acciaio inox; massimo interasse tra i supporti di ancoraggio 2000 mm; numero massimo di operatori per ogni tratto compreso tra staffe d'ancoraggio n° 2; sviluppo della lunghezza della rotaia circolare 18,00 m raggio 2,86 m; giunzioni per l' assemblaggio degli elementi contigui; staffe per il fissaggio alla struttura di supporto avente idonee caratteristiche tecniche e strutturali; elementi per evitare l'uscita del dispositivo anti caduta di tipo guidato dalla linea di ancoraggio rigida; sigillo identificativo; n° 2 dispositivi anti caduta di tipo guidato conformi alla norma tecnica EN 795 / UNI 11578:2015 tipo D con sistema di scorrimento in Teflon,

cuscinetti sferici metallici o altro sistema equivalente, per agevolare lo scorrimento sulla rotaia rigida di ancoraggio; n. 2 connettori a ghiera in acciaio conformi norma EN 362; n. 2 Dispositivi retrattili con cavo in acciaio Ø 4 mm, da impiegarsi come sistema di arresto caduta e posizionamento dotati di connettore a sgancio rapido, lunghezza massima 10,00 m, conformi alla norma tecnica EN 360;

A corredo della forniture dovrà essere allegata la documentazione costituita dalle dichiarazioni di conformità alla NORMA TECNICA EN 765 / UNI 11578 : 2015 del fabbricante, indicazioni per uso e manutenzione, schede tecniche dei prodotti, scheda registri interventi ed ispezioni programmate;

E' onere dell' appaltatore/installatore della rotaia la verifica della corretta installazione di ogni elemento. Le indicazioni del progetto esecutivo sono da ritenere vincolanti per l' Impresa per quanto riguarda la struttura di sostegno della rotaia e il lay-out dei vari elementi. Mentre è compito dell' Impresa la modifica degli ancoraggi alla struttura di sostegno e degli elementi in funzione della tecnologia applicata.

### 3 – QUADRO TECNICO ECONOMICO

DENOMINAZIONE		IMPORTO	IMPORTO TOTALE
<b>A</b>	<b>IMPORTO LAVORI</b>		
	IMPORTO LAVORI	€ 64 698,25	
	ONERI PER LA SICUREZZA AGGIUNTIVI NON SOGGETTI A RIBASSO	€ 915,80	
	<b>IMPORTO TOTALE DEI LAVORI</b>	<b>€ 65 614,05</b>	<b>€ 65 614,05</b>
<b>B</b>	<b>SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</b>		
	IVA 22% SUI LAVORI	€ 14 435,09	
	SPESE TECNICHE	€ 3 900,00	
	CASSA 4%	€ 156,00	
	IVA 22% SU SPESE TECNICHE E CASSA	€ 892,32	
	IMPREVISTI	€ 5 002,54	
	<b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE</b>	<b>€ 24 385,95</b>	<b>€ 24 385,95</b>
	<b>IMPORTO DI PROGETTO</b>		<b>€ 90 000,00</b>

2015, Novembre

Giancarlo Forno S.r.l.  
 Ing. Giancarlo Forno  
 19553  
 GIANCARLO FURNO  
 Prov. Vercelli