

# ELABORATO TECNICO DELLA COPERTURA

## RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

Soluzioni Progettuali di Prevenzione Anticaduta in Copertura

Regolamento Regionale del 5 dicembre 2014, n.5

**COMMITTENTE:**

SALPA & CHERUBINI  
S.R.L.

Con sede in via

CAVOUR

n° 191

Comune

ROMA

Cap

00184

Prov

RM

**Per i lavori di:****tipologia intervento in copertura**

AMPLIAMENTO LABORATORIO INDUSTRIALE PER PRODUZIONE

PRODOTTI ALIMENTARI

**Nel Fabbricato** posto in fraz.

ZONA INDUSTRIALE SANTA  
MARIA DI SETTE

n°

Comune

MONTONE

Cap

06014

Prov

PG

**Destinazione attuale dell'immobile:**

☐ residenziale



industriale e artigianale



commerciale

☐ direzionali



turistico - ricettive



commerciale all'ingrosso e depositi

☐ agricola e funzioni connesse



di servizio



altro

L'intervento rientra nei casi previsti dall'art.90, c.3 o c .4 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.

(obbligo di nomina del Coordinatore alla Sicurezza in fase di Progettazione/Esecuzione )



si



no

**La redazione dell'elaborato tecnico è affidata a**

Coordinatore alla Sicurezza (art.90, c.3 ,c .4 del D.Lgs.81/08 e s.m.i. )



Progettista

## 1. ARTICOLAZIONE DELLE COPERTURE

Il fabbricato è ubicato nel Comune di Montone – Zona Industriale Santa Maria di Sette

La copertura dell'immobile è del tipo a tegoli e travi principali.

## 2. DESCRIZIONE DELLA COPERTURA-

**L'area oggetto dell'intervento di progettazione riguarda:**

Totalmente la copertura dell'immobile



Parzialmente la copertura dell'immobile (Evidenziare chiaramente nei grafici la porzione dove non si interviene)

<b>Tipologia della copertura</b>				
<input type="checkbox"/> piana	<input type="checkbox"/> a volta	<input checked="" type="checkbox"/> inclinata	<input checked="" type="checkbox"/> a shed	<input type="checkbox"/> altro
<b>Calpestabilità della copertura</b>				
<input checked="" type="checkbox"/> totalmente calpestabile	<input type="checkbox"/> parzialmente calpestabile	<input type="checkbox"/> totalmente non calpestabile		
<b>Pendenze presenti in copertura</b>				
<input type="checkbox"/> Orizzontale/Sub-Orizzontale 0% < P < 15%				
<input checked="" type="checkbox"/> Inclinata 15% < P < 50%				
<input type="checkbox"/> Fortemente inclinata P > 50%				
<b>Struttura della copertura:</b>				
<input type="checkbox"/> latero-cemento	<input type="checkbox"/> lignea	<input type="checkbox"/> metallica	<input checked="" type="checkbox"/> altro	
<b>Presenza in copertura di:</b> (Evidenziare nei grafici i dispositivi presenti)				
<input type="checkbox"/> Linee elettriche non protette a distanza non regolamentare (art. 117 e All. IX Dlgs. 81/08)				
<input type="checkbox"/> Impianti tecnologici sulla copertura (pannelli fotovoltaici, pannelli solari, impianti di condizionamento e simili)				
<input checked="" type="checkbox"/> Dislivelli tra falde contigue				
<input type="checkbox"/> <b>superfici non calpestabili</b> (quali finestre a tetto, lucernari, pannelli solari e simili)				
<input type="checkbox"/> Altro CAMINI				
<b>Descrizione/note:</b>				
L'intera copertura presenta una capacità portante idonea al transito.				
La copertura è caratterizzata da buona resistenza allo scivolamento e sufficiente ancoraggio.				
La morfologia della falda presenta inclinazione media (compresa tra 15% e 50%). La pendenza può determinare rischi di rotolamento dell'operatore, in caso di inciampo o, nel caso di basse temperature con formazione di ghiaccio, rischi di scivolamento.				
Le esigenze manutentive prevedibili saranno del tipo "ispettivo" e "occasionale", derivanti dalle esigenze e di risanamento del manto, manutenzione all'impianto televisivo e satellitare, di pulizia della canna fumaria e delle gronde.				
Le tipologie di manutenzione ipotizzate ("occasionale" e "ispettiva"), sono indirizzate al monitoraggio del comportamento nel tempo delle componenti edilizie impiegate e alla verifica dello stato di ostruzione dei condotti di scarico dei fumi da combustione.				
Il contesto è condizione di rischio aggiuntivo per lavori svolti in copertura. Le attività manutentive in copertura potrebbero causare rischi derivanti dalla caduta di oggetti dall'alto, pertanto si dovrà prestare particolare attenzione durante le lavorazioni.				
L'immobile nel suo complesso non può essere considerato isolato.				

<b>3. DESCRIZIONE DEL PERCORSO DI ACCESSO ALLA COPERTURA-falda</b>		<input type="checkbox"/> Interno <input checked="" type="checkbox"/> Esterno
<input checked="" type="checkbox"/> <b>PERCORSO FISSO</b>		<input type="checkbox"/> <b>PERCORSO PERMANENTE</b>
<input type="checkbox"/> Scala fissa <input type="checkbox"/> passerelle	<input type="checkbox"/> Scala retrattile <input type="checkbox"/> corridoi (Largh. Min 60 cm, h. min 1.80)	<input checked="" type="checkbox"/> scala portatile in dotazione <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____
<b>Descrizione/note</b>		
Il percorso di accesso al sistema principale avviene attraverso ganci di risalita posti a distanza di circa m 2,00 o inferiore.		
<input type="checkbox"/> <b>PERCORSO NON PERMANENTE</b>		

**Motivazioni in base alle quali non sono realizzabili percorsi di tipo permanente: Tipo**

**di percorso provvisorio previsto in sostituzione:**

**Descrizione e dimensioni degli spazi per ospitare le soluzioni prescelte:**

.....

#### **4. DESCRIZIONE DELL' ACCESSO ALLA COPERTURA-**

<input type="checkbox"/> interno	<input type="checkbox"/> Apertura orizzontale o inclinata	dimensioni m. x	quantità n°
		dimensioni m. x	
		dimensioni minime: lato minore libero di almeno 0,70 metri e comunque di superficie non inferiore a 0,5 m <sup>2</sup>	
	<input type="checkbox"/> Apertura verticale	dimensioni m. ....	
		dimensioni m. x	quantità n°
	larghezza minima 0,70 metri – altezza minima 1,20 metri		
<input checked="" type="checkbox"/> esterno	<input checked="" type="checkbox"/> Ancoraggi Puntuali	<input type="checkbox"/> Linee di ancoraggio	
	<input type="checkbox"/> Parapetti	<input type="checkbox"/> Altro _____	

#### **☒ ACCESSO PERMANENTE**

**Descrizione/note:**

L'accesso alla copertura avverrà dall'esterno tramite una scala in dotazione al fabbricato, la quale dovrà essere fissata ai due ganci posti sotto la gronda. In prossimità della stessa è presente un gancio di risalita attraverso il quale l'operatore, mediante doppio cordino e successive manovre di aggancio/sgancio, può raggiungere il cavo in acciaio presente lungo la parete del fabbricato.

**Sistema di protezione:**

Il sistema di protezione principale della copertura è costituito da una linea vita in acciaio fissata a n.3 ganci a loro volta ancorati al muro portante e da una serie di ancoraggi supplementari in grado di impedire la caduta nei lati dove vi sia un tirante d'aria insufficiente o la possibilità di un effetto pendolo.

L'uso di un dispositivo guidato UNI 353.2 con la possibilità di blocco alle distanze massime di 6.07 m. (compreso cordino di trattenuta) consente di fatto all'operatore che proceda a regolare il sistema di raggiungere la copertura anche nei tratti della falda in cui è ammessa la caduta operando con la massima sicurezza possibile.

**Piano di evacuazione:**

Il sistema di protezione non prevede l'arresto caduta, i lavori dovranno essere svolti in trattenuta, comunque è stata verificata la raggiungibilità dell'operatore sospeso da parte di pubblico intervento (Vigili del Fuoco) entro i termini raccomandati (30 minuti). L'operatore prima di accedere alla copertura dovrà assicurarsi che l'intervento per il recupero possa essere tempestivamente attivato.

#### **☐ ACCESSO NON PERMANENTE**

**Motivazioni in base alle quali non sono realizzabili accessi di tipo permanente:**

.....

**Tipo di accesso provvisorio previsto in sostituzione:**

.....

## 5. TRANSITO ED ESECUZIONE DEI LAVORI SULLE COPERTURE

### ☒ ELEMENTI PROTETTIVI FISSI /PERMANENTI

- |   |  |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Linee di ancoraggio flessibili orizzontali                    | <input type="checkbox"/> Reti di sicurezza           |
| <input type="checkbox"/> Linee di ancoraggio rigide orizzontali                                   | <input type="checkbox"/> Parapetti                   |
| <input type="checkbox"/> Linee di ancoraggio rigide verticali/inclinate certificate da produttore | <input type="checkbox"/> Lavori eseguibili dal basso |
| <input type="checkbox"/> Linee di ancoraggio flessibili verticali/inclinate                       | <input type="checkbox"/>                             |
| <input type="checkbox"/> Ganci di sicurezza da tetto  | <input type="checkbox"/>                             |
| <input checked="" type="checkbox"/> Dispositivi di ancoraggio puntuali                            | <input type="checkbox"/>                             |

### ☐ ELEMENTI PROTETTIVI NON PERMANENTI

**Motivazioni:**

.....

**Tipo di soluzioni provvisorie previste in sostituzione:**

.....

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Linee di ancoraggio flessibili orizzontali temporanee | <input type="checkbox"/> Reti di sicurezza |
| <input type="checkbox"/> Linee di ancoraggio flessibili verticali/inclinate    | <input type="checkbox"/> Parapetti         |
| <input type="checkbox"/> Dispositivi di ancoraggio a corpo morto               | <input type="checkbox"/>                   |
| <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/>                   |

## 6. DPI necessari -

- |  |  |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Imbracatura                            | <input type="checkbox"/> Cordini Lmax. 2                         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Assorbitori di Energia                 | <input checked="" type="checkbox"/> Doppio Cordino Lmax. 2 metri |
| <input type="checkbox"/> Dispositivo anticaduta Retrattile                 | <input checked="" type="checkbox"/> Connettori (moschettoni)     |
| <input checked="" type="checkbox"/> Dispositivo anticaduta di tipo guidato | <input type="checkbox"/> Kit di emergenza per recupero persone   |
| <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/>   |

## 7. Procedure - prescrizioni

- L'operatore prima di accedere alla copertura dovrà indossare l'imbracatura ed assicurarsi con uno dei due cordini al primo gancio di risalita mediante successive manovre di aggancio/sgancio potrà raggiungere gli altri sistemi di ancoraggio puntuali;
- Durante le operazioni di manutenzione in copertura, considerata la possibilità di caduta dall'alto degli oggetti è necessario delimitare e segnalare l'area sottostante durante tutta la durata delle lavorazioni;
- Non è previsto l'uso del sistema anticaduta in condizioni metereologi che mettono in pericolo la sicurezza dei lavoratori.

## 8. Valutazioni-

### Valutazione del rischio caduta:

- ☐ Arresto caduta: Spazio minimo di caduta dalla copertura ammesso > 4,50
- ☒ Trattenuta (caduta impossibile per la presenza di sistemi e procedure che impediscono, correttamente utilizzati, il raggiungimento di aree a rischio)

### Valutazione misure di emergenza per il recupero in caso di caduta:

- ☒ Area raggiungibile da parte di pubblico intervento (Vigili del Fuoco) entro i termini raccomandati (< 30 minuti)
- ☐ Area non raggiungibile da parte di pubblico intervento (Vigili del Fuoco) entro i termini raccomandati (< 30 minuti) è pertanto necessario un piano di emergenza da parte degli operatori prima di accedere alla copertura

- **Elaborati grafici ALLEGATI n°2**

in cui risultano indicate:

- 1) il posizionamento degli elementi protettivi e dei dispositivi anticaduta per il transito e l'esecuzione dei lavori in copertura;
- 2) le aree della copertura non calpestabili e/o altre proprietà;

- 3) i dispositivi di protezione collettiva e/o individuali previsti;
  - 4) i bordi soggetti a trattenuta, ad arresto caduta, a manutenzione operata dal basso;
  - 5) particolare costruttivo del sistema di ancoraggio.
- **Rapporto di verifica di resistenza del fissaggio dei dispositivi di ancoraggio alla struttura di supporto**

#### **ATTESTAZIONE DI CONFORMITA'**

**Il sottoscritto** ☐ **Coordinatore** ☒ **Progettista**

**attesta la conformità del progetto alle misure preventive e protettive indicate nella sezione II  
(Regolamento di attuazione dell'art.82, comma 15, della L.R. 03.01.2005, n.1 e s.m.i. ).**

Data 18.04.2023

**Il Professionista**  
(firma)

.....

# ELABORATO TECNICO DELLA COPERTURA

## DICHIARAZIONE ASSEVERATA

Soluzioni Progettuali di Prevenzione Anticaduta in Copertura

*Regolamento Regionale del 5 dicembre 2014, n.5*

Il sottoscritto geom. Landucci Daniele, con studio in San Giustino Piazza Municipio n.3, in qualità di professionista abilitato,

### ASSEVERA

Che gli elementi strutturali della copertura sono in grado di resistere alle azioni trasmesse per effetto di:

- Manutenzioni;
- Deposito materiali ed attrezzature;
- Sostenere il peso delle persone.

Il tutto in conformità a quanto indicato nel D.M. 17/01/2018.

Data 18.04.2023

**Il Professionista**  
(Geom. Landucci Daniele)

.....

# VERIFICA SISTEMI DI FISSAGGIO

La verifica dei sistemi di fissaggio è stata effettuata ai sensi della seguente normativa:

- **Ministero delle Infrastrutture - Decreto 14 gennaio 2008**, "Nuove norme tecniche per le costruzioni"
- **UNI EN 1992:2005 Eurocodice 2** - Progettazione delle strutture di calcestruzzo
- **UNI EN 1993:2014 Eurocodice 3** - Progettazione delle strutture di acciaio
- **UNI EN 1995:2014 Eurocodice 5** - Progettazione delle strutture di legno
- **UNI 11560:2014** - Sistemi di ancoraggio permanenti in copertura "Guida per l'individuazione, la configurazione, l'installazione, l'uso e la manutenzione"
- **UNI EN 795:2012**, "Dispositivi individuali per la protezione contro le cadute - Dispositivi di ancoraggio"
- **UNI EN 517:2006**, "Accessori prefabbricati per coperture - Ganci di sicurezza da tetto"
- **EOTA TR 029:2010**, "Design of Bonded Anchors"
- **EOTA ETAG 001:2010**, "Annex C: Design methods for anchorages"

La verifica del sistema di fissaggio della piastra di ancoraggio del sistema anticaduta è stata effettuata secondo il criterio degli stati limite e le seguenti condizioni di progetto:

- il carico dinamico che sollecita il sistema anticaduta è modellato con la forza statica equivalente fornita dal produttore del sistema di ancoraggio
- la piastra di ancoraggio è sufficientemente rigida tale da non deformarsi sotto le azioni di progetto
- le sollecitazioni su ogni elemento di unione sono determinate ipotizzando una ripartizione uniforme delle azioni e un meccanismo di rotazione rigida della piastra sul supporto
- le distanze degli ancoraggi dai bordi del supporto in acciaio (legno) rispettano i limiti previsti dalla normativa applicata per la verifica
- le distanze degli ancoraggi dai bordi del supporto in calcestruzzo sono maggiori o uguali a max (10 h<sub>ef</sub>; 60 d) [solo per ancoranti metallici progettati con norme EOTA]

## Ancoraggio UNI EN 795 Tipo A

### Modelli dispositivi di ancoraggio

#### 1) Gancio antipendolo

Fabbricante:

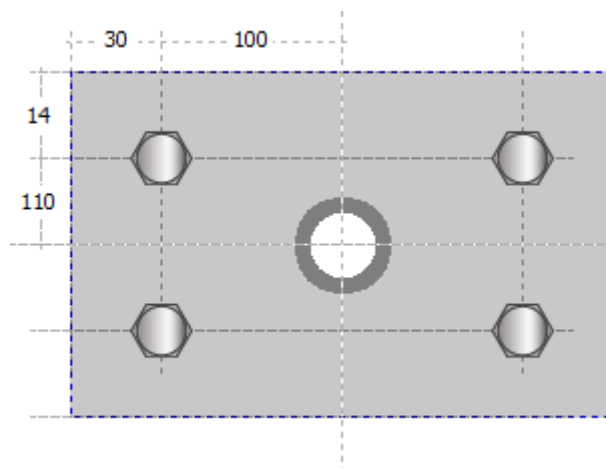
Modello/tipo: Gancio sottotegola con piastra ripartitrice per pannelli tipo sandwich

N° max di operatori simultanei: 1

### Verifica della connessione

#### 1) Piastra ripartitrice per ganci

**Tipologia di connessione:** Bullone - Acciaio [Eurocodice 3].



#### Forza di tiro:

Tipo di fissaggio:

Numero bulloni:

Tipologia piastra:

Dimensioni piastra L<sub>x</sub> - L<sub>y</sub> [mm]:

Piastra

4

Piana

260 - 248

Coefficiente parziale di sicurezza - $\gamma_Q$ :	2.00
Forza caratteristica di tiro - $F_k$ [N]:	6000.00
Angolo tra forza laterale e asse X - $\alpha$ [gradi]:	0.00
Angolo tra forza assiale e asse Z - $\beta$ [gradi]:	90.00

#### Caratteristiche della connessione:

Classe del bullone:	4.6
Dimensione del bullone:	M10
Classe del supporto di acciaio:	S235
Spessore del supporto di acciaio - $t$ [mm]:	2
Coefficiente parziale di sicurezza acciaio - $\gamma_{M2}$ :	1.35

---

#### Verifiche a taglio, trazione, rifollamento e punzonamento

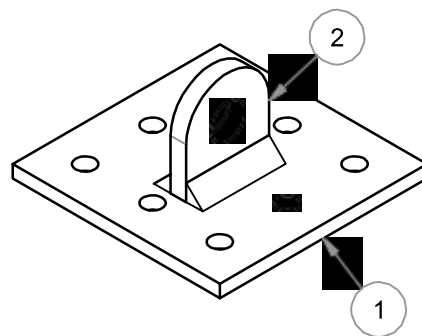
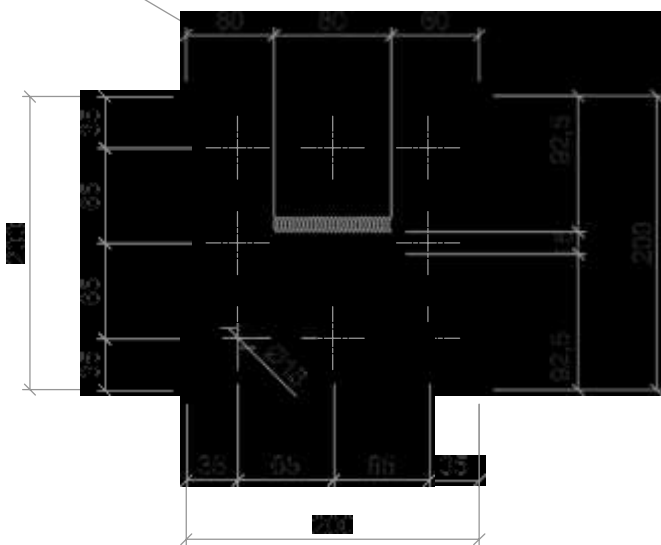
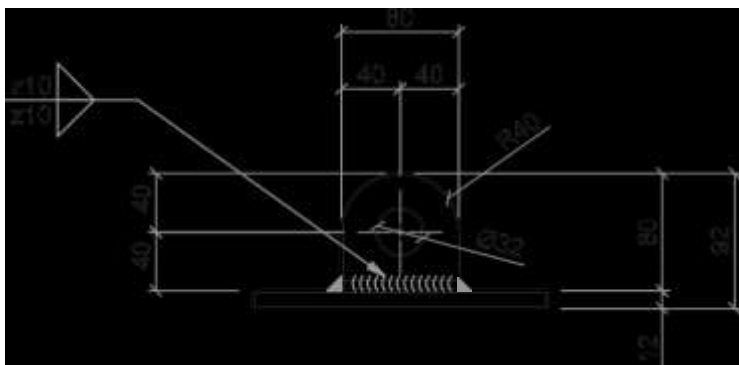
---

Forza di taglio - $F_{v,Ed}$ [N]:	3000.00
Forza di taglio in direzione X - $F_{v,Ed,X}$ [N]:	3000.00
Forza di taglio in direzione Y - $F_{v,Ed,Y}$ [N]:	-
Forza di trazione - $F_{t,Ed}$ [N]:	-
Resistenza a taglio - $F_{v,Rd}$ [N]:	10311.11
Resistenza a rifollamento in direzione X - $F_{b,Rd,X}$ [N]:	7912.46
Resistenza a rifollamento in direzione Y - $F_{b,Rd,Y}$ [N]:	-
Resistenza a trazione - $F_{t,Rd}$ [N]:	-
Resistenza a punzonamento - $B_{p,Rd,Y}$ [N]:	-
Coefficiente di sicurezza a taglio:	3.44
Coefficiente di sicurezza a trazione:	-
Coefficiente di sicurezza a taglio e trazione:	-
Coefficiente di sicurezza a rifollamento in direzione X:	2.64
Coefficiente di sicurezza a rifollamento in direzione Y:	-
Coefficiente di sicurezza a punzonamento:	-

**Riferimenti normativi:** UNI EN 1993:2014 Eurocodice 3 - Progettazione delle strutture di acciaio - Parte 1 8 - Punto: 3.6.1 (Tabella 3.4)





( 1 : 5 )







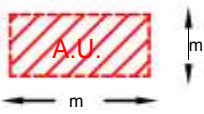
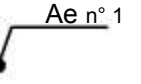
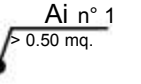
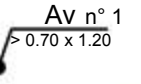












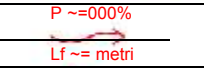

REVISIONI E REVISIONI			
DATA	DESCRIZIONE	DATA	APPROVATO
11/11/2019	1° revisione	11/11/2019	1°
11/11/2019	2° revisione	11/11/2019	1°




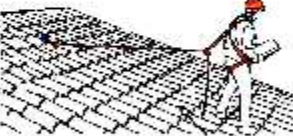


Small Business and 11




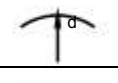
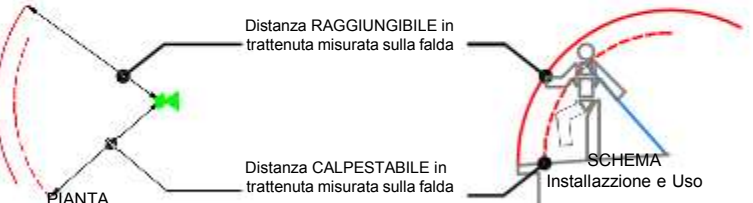



2				1		
1		PIASTRA		1		
					MATERIALE	

 	<p>GRUPPO S.C. S.p.A. Sede e Direzione Generale: 42018 Corteglio (Reggio Emilia) Italia</p> <p>tel. +39 0522 732009 - fax. +39 0522 732058 www.variedilizie.com</p>	D				
		C				
		B				
		A				
RI. Cliente:	Indirizzo:	CAP/SELE:	CITTA:	CAP/SELE:	CITTA:	
		N° Commessa			N° Sezione	

		<b>Scala:</b>		<b>Scatolone il:</b>	<b>Scatolone in:</b>
<b>Disegnato da:</b> C.V.	<b>Materiale:</b>  <b>Denominazione</b>  ZINCATO A CALDO  PIASTRA PIANA 20X20 cm			<b>Peso kg.</b>	<b>N° Pezzi</b>
<b>Data:</b> 01/04/2005				<b>Codice:</b>  111	
<b>Verificato da:</b>					
<b>Data:</b>					

LEGENDA SISTEMI ANTICADUTA IN COPERTURA	1 -PERCORSO DI ACCESSO alla copertura		PERCORSO ORIZZONTALE
			PERCORSO VERSO IL BASSO
			PERCORSO VERSO L'ALTO
			PERCORSO DI ACCESSO VERTICALE (scale UNI EN 131-1;UNI EN 14975, .....)
			AREA LIBERA PER PERCORSO NON PERMANENTE (A.U. - Attrezzatura Utilizzabile)
	2 -ACCESSO in copertura		PUNTO DI ACCESSO ESTERNO
			PUNTO DI ACCESSO INTERNO SU SUPERFICIE INCLINATA
			PUNTO DI ACCESSO INTERNO SU SUPERFICIE VERTICALE
	3 -TRANSITO in copertura		LINEA DI ANCORAGGIO ORIZZONTALE FLESSIBILE (UNI EN 795)
			LINEA DI ANCORAGGIO ORIZZONTALE RIGIDA (UNI EN 795 )
			LINEA DI ANCORAGGIO VERTICALE/INCLINATA FLESSIBILE (UNI EN 353.2)
			LINEA DI ANCORAGGIO VERTICALE/INCLINATA RIGIDA CERTIFICATA DA PRODUTTORE (ex. UNI EN 353.1)
			ANCORAGGIO STRUTTURALE / PALO (UNI EN 795)
			ANCORAGGIO PUNTUALE (UNI EN 795)
			GANCIO DI RISALITA (UNI EN 795)
			SUCCESSIONE DI ANCORAGGI UTILIZZATI COME PERCORSO IN COPERTURA
			ANDATOIA/PASSERELLA/PIANI DI CAMMINAMENTO
	4 -COPERTURA caratteristiche		PERCORSO VERTICALE DI TRANSITO (scale.....)
			AREA SFONDABILE/NON CALPESTABILE (1,2,3...)
			PORZIONE RAGGIUNGIBILE DAL BASSO
			LINEA DI PENDENZA della falda rivolta verso il basso P= Percentuale di pendenza - Lf = Lunghezza Falda
			MINIMA DISTANZA LIBERA DI CADUTA

DPI PREVISTI	 IMBRACATURA UNI EN 361 	
	<b>Dispositivo anticaduta principale</b>  DISPOSITIVO UNI EN 353.2 dispositivo anticaduta regolabile in lunghezza.	DISPOSITIVO UNI EN 354 Doppio cordino anticaduta L.max 2.00 m con dissipatore di energia   

VALUTAZIONE DEI RISCHI		BORDO PROTETTO (parapetto)
		BORDO A TRATTENUTA
		BORDO AD ARRESTO CADUTA
		BORDO RAGGIUNGIBILE DAL BASSO (con distanza raggiungibile in sicurezza da piano protetto o non esposto rischio caduta)
		
	  Area a rischio particolare con prescrizioni	 Porzione di copertura raggiungibile dal basso o dal terrazzo

PROVINCIA DI : PERUGIA			
COMUNE DI : MONTONE		ZONA INDUSTRIALE SANTA MARIA DI SETTE	
OGGETTO: TAVOLA GRAFICA NR 01: 1) POSIZIONAMENTO DEGLI ELEMENTI PROTETTIVI E DEI DISPOSITIVI ANTICADUTA PER IL TRANSITO E L'ESECUZIONE DEI LAVORI IN COPERTURA 2) AREE DELLA COPERTURA NON CALPESTABILI E/O ALTRE PROPRIETA' 3) DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA E/O INDIVIDUALI PREVISTI 4) BORDI E AREE DI LAVORO SOGGETTI A TRATTENUTA, AD ARRESTO CADUTA, A MANUTENZIONE OPERATA DAL BASSO			
OFFERTA N° -	IL PROGETTISTA DEL SISTEMA UNI EN 795  GEOM. LANDUCCI DANIELE .....	PROGETTO N°	E.T.C.
COMMESSA N° 40216		DATA	04/2023
IL PRESENTE DISEGNO E' TUTELATO DALLE LEGGI SUL DIRITTO D'AUTORE, E' QUINDI VIETATA LA RIPRODUZIONE E LA DIFFUSIONE CON OGNI MEZZO SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA			

EDIFICIO ESISTENTE

