

**NUOVA LINEA TORINO LIONE - NOUVELLE LIGNE LYON TURIN
PARTE COMUNE ITALO-FRANCESE - PARTIE COMMUNE FRANCO-ITALIENNE**

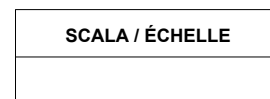
**LOTTO COSTRUTTIVO 1 / LOT DE CONSTRUCTION 1
CANTIERE OPERATIVO 02C / CHANTIER DE CONSTRUCTION 02C
RILOCALIZZAZIONE DELL'AUTOPORTO DI SUSA
DEPLACEMENT DE L'AUTOPORTO DE SUSE
PROGETTO ESECUTIVO - ETUDES D'EXECUTION
CUP C11J05000030001 - CIG 682325367F**

**FABBRICATI
ELABORATO TECNICO DI COPERTURA (ETC)
Relazione tecnica ATC**


Indice	Date / Data	Modifications / Modifiche	Stabilito per / Concepito da	Verificato per / Controllato da	Autorizzato per / Autorizzato da
0	30/04/2017	Prima emissione Première diffusion	C. PROCOPIO (-)	L.BARBERIS (MUSINET ENG.)	F.D'AMBRA (MUSINET ENG.)
A	31/08/2017	Revisione a seguito commenti TELT Révision suite aux commentaires TELT	C. PROCOPIO (-)	L.BARBERIS (MUSINET ENG.)	F.D'AMBRA (MUSINET ENG.)
B	30/04/2018	Revisione a seguito commenti Validatore	F.PARRUCCI (MUSINET ENG.)	F.PARRUCCI (MUSINET ENG.)	C.GIOVANNETTI (MUSINET ENG.)

1	0	2	C	C	1	6	1	6	7	F	A	A	0	O	G
Lot. Cos. Lot. Con.	Cantiere operativo/ chantier de construction		Contratto/Contrat				Opera/Oeuvre		Tratto Tronçon	Parte Partie					

E	S	T	R	E	1	5	0	6	B
Fase Phase	Tipo documento Type de document	Oggetto Objet		Numero documento Numéro de document			Indice Index		



IL PROGETTISTA/LE DESIGNER



Dott. Arch. Corrado GIOVANNETTI
Albo di Torino
N° 2736

L'APPALTATORE/L'ENTREPRENEUR

IL DIRETTORE DEI LAVORI/LE MAÎTRE D'ŒUVRE



SOMMAIRE / INDICE

1. PREMESSA	3
2. RIFERIMENTI NORMATIVI PRINCIPALI	4
2.1 Normativa Nazionale	4
2.2 Normativa Regionale	4
2.3 Normativa Tecnica	4
2.4 Linee guida	7
3. ELABORATO TECNICO COPERTURA COME DA NORMATIVA REGIONALE (ART.6 COMMA 2 LETTERA A)	8

1. PREMESSA

Come richiesto dalle normative vigenti è stata effettuata la progettazione della messa in sicurezza delle coperture dell'edificio ATC prevedendo *le specifiche misure di sicurezza nonché le misure preventive e protettive da predisporsi al fine di consentire, nella successiva fase di manutenzione della copertura stessa o di eventuali impianti tecnologici su di essa esistenti, l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori in quota in condizioni di sicurezza*.

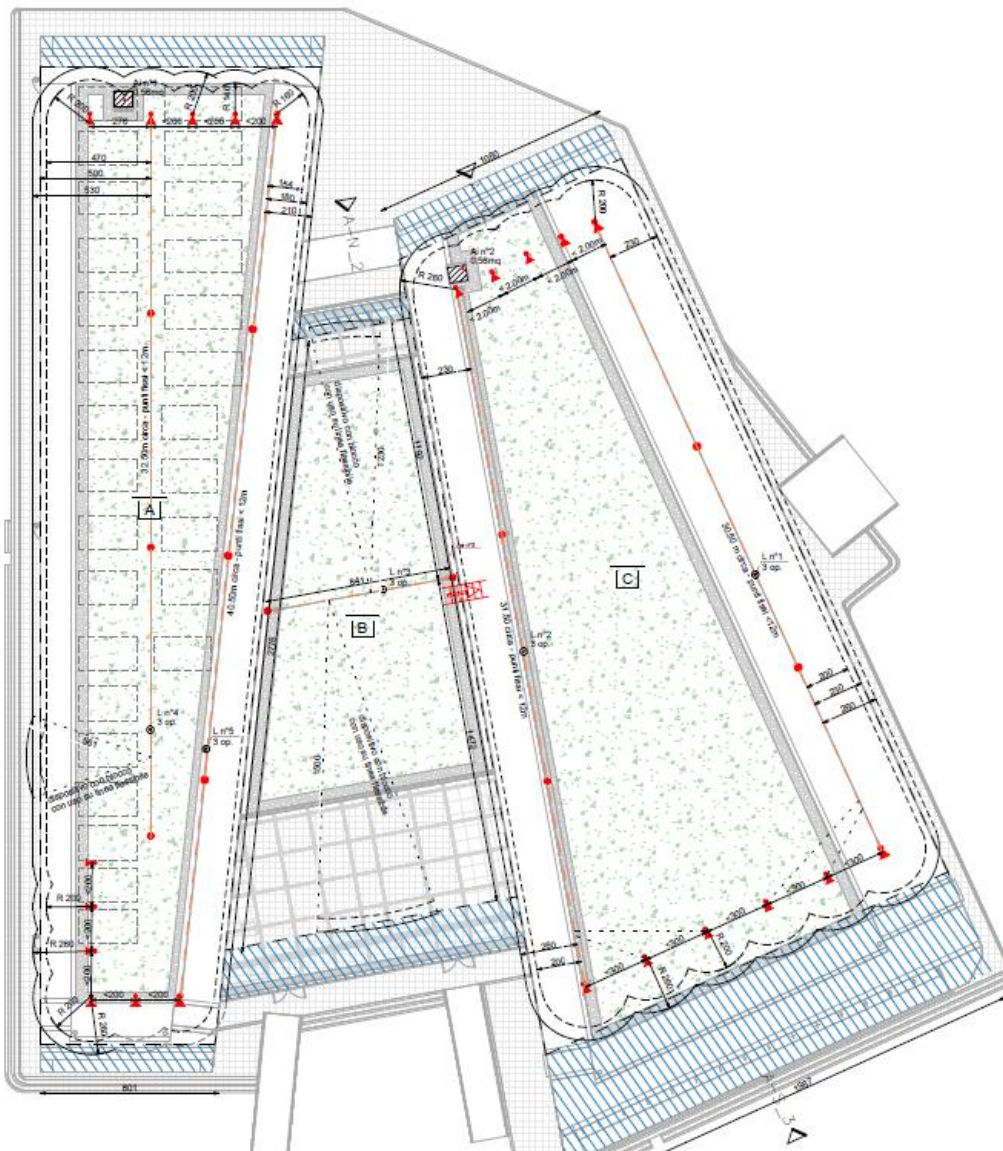


Figura 1 ó Misure di sicurezza coperture ATC

Il presente documento costituisce dunque attuazione di quanto previsto al D.P.G.R.23.05.2016, 6/R óart.6 c.2 lett.a) ó relazione tecnica delle scelte progettuali con l'illustrazione del rispetto delle indicazioni generali fornite nel D. Lgs.81/2008 e s.m.i. e delle indicazioni di dettaglio indicate nella norma tecnica UNI 11560.

2. RIFERIMENTI NORMATIVI PRINCIPALI

2.1 Normativa Nazionale

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Attuazione dell'articolo della legge 3 agosto 2007, n.126 in materia di tutela e salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro ó (G.U. n.101 del 30 aprile 2008)

2.2 Normativa Regionale

Decreto del Presidente della Giunta regionale 23 maggio 2016, n.6/R.

Regolamento regionale recante: òNorme in materia di sicurezza per l'esecuzione dei lavori in copertura (Articolo 15, legge regionale 14 luglio 2009 n.20). Abrogazione del regolamento 16 maggio 2016 n.5/R ó REGIONE PIEMONTE BU21 26/05/2016.

2.3 Normativa Tecnica

UNI 8088:1980 ó Lavori inerenti le coperture dei fabbricati: Criteri per la sicurezza.

Stabilisce le caratteristiche essenziali degli apprestamenti e dei mezzi necessari e fornisce indicazioni di comportamento al fine della prevenzione degli infortuni per i lavori di posa in opera, manutenzione e rimozione di manti di copertura, nonché per l'accesso ed il transito eccezionale su di essi per scopi diversi. Si applica ai manti di copertura qualunque sia il materiale impiegato per la loro realizzazione e per fabbricati di qualsiasi tipo (vedere dpr 7 gen. 1956 n. 164).

UNI EN 341:1993 + A1:1998 ó Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Dispositivi di discesa.

Versione in lingua italiana della norma europea EN 341 (edizione dic. 1992). Specifica i requisiti, i metodi di prova, la marcatura e le istruzioni per l'uso dei dispositivi di discesa da usare congiuntamente a quelli di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Include il foglio di aggiornamento 1998.

UNI EN 353-1:2003 ó Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Dispositivi anticaduta di tipo guidato comprendenti una linea di ancoraggio rigida.

Versione ufficiale in lingua italiana della norma europea EN 353-1 (edizione maggio 2002). La presente norma europea specifica i requisiti, i metodi di prova, la marcatura, le informazioni fornite dal fabbricante e l'imballaggio per i dispositivi anticaduta di tipo guidato comprendenti una linea di ancoraggio rigida, generalmente fissati o integrati a scale fisse o a pioli rese adeguatamente solidali a strutture idonee.

UNI EN 353-2:2003 ó Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Dispositivi anticaduta di tipo guidato comprendenti una linea di ancoraggio flessibile.

Versione ufficiale in lingua italiana della norma europea EN 353-2 (edizione maggio 2002). La norma specifica i requisiti, i metodi di prova, la marcatura, le informazioni fornite dal fabbricante e l'imballaggio per i dispositivi anticaduta di tipo guidato comprendenti una linea di ancoraggio flessibile che possono essere fissati a un punto di ancoraggio superiore.

UNI EN 354:2003 ó Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Cordini.

Versione ufficiale in lingua italiana della norma europea EN 354 (edizione maggio 2002). La

norma specifica i requisiti, i metodi di prova, le istruzioni per l'uso, la marcatura e l'imballaggio per i cordini fissi e regolabili.

UNI EN 355:2003 ó Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Assorbitori di energia.

Versione ufficiale in lingua italiana della norma europea EN 355 (edizione maggio 2002). La norma specifica i requisiti, i metodi di prova, le istruzioni per l'uso, la marcatura e l'imballaggio per gli assorbitori di energia.

UNI EN 358:2001 ó Dispositivi di protezione individuale per il posizionamento sul lavoro e la prevenzione delle cadute dall'alto. Cinture di posizionamento sul lavoro e di trattenuta e cordini di posizionamento sul lavoro.

Versione ufficiale in lingua italiana della norma europea EN 358 (edizione dicembre 1999). La norma riguarda cinture e cordini destinati al posizionamento sul lavoro o alla trattenuta. Essa specifica i requisiti, le prove, la marcatura e le informazioni fornite dal fabbricante.

UNI EN 360:2003 ó Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Dispositivi anticaduta di tipo retrattile.

Versione ufficiale in lingua italiana della norma europea EN 360 (edizione maggio 2002). La norma specifica i requisiti, i metodi di prova, le istruzioni per l'uso e la marcatura per i dispositivi anticaduta di tipo retrattile.

UNI EN 361:2003 ó Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo.

Versione ufficiale in lingua italiana della norma europea EN 361 (edizione maggio 2002). La norma specifica i requisiti, i metodi di prova, le istruzioni per l'uso, la marcatura e l'imballaggio per le imbracature per il corpo.

UNI EN 362:2005 ó Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Connettori.

Versione ufficiale della norma europea EN 362 (edizione dicembre 2004). La norma specifica requisiti, metodi di prova, marcatura ed informazioni fornite dal fabbricante per i connettori. I connettori conformi alla presente norma sono utilizzati come elementi di collegamento nei sistemi individuali di protezione contro le cadute, per esempio sistemi di arresto caduta, posizionamento sul lavoro, accesso con funi, trattenuta e salvataggio.

UNI EN 363:2003 ó Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Sistemi di arresto caduta.

Versione ufficiale in lingua italiana della norma europea EN 363 (edizione maggio 2002). La norma specifica la terminologia e i requisiti generali per i sistemi di arresto caduta che servono da dispositivo di protezione individuale contro le cadute dall'alto.

UNI EN 364:1993 ó Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Metodi di prova.

Versione in lingua italiana della norma europea EN 364 (edizione dic. 1992). Specifica i metodi di prova per materiali, componenti e sistemi relativi ai dispositivi di protezione contro le cadute come segue: apparecchiature per prove statiche e metodi per prove statiche; apparecchiature per prove dinamiche, compreso un torso di prova; metodi di prova per le prestazioni dinamiche

e prove di resistenza dinamica dei componenti e dei sistemi; prove di corrosione dei componenti metallici; apparecchiatura di prova e metodi di prova per le prove di condizionamento e per le prove di durata. Contiene inoltre le raccomandazioni per la programmazione delle prove. Appendice A (informativa): Raccomandazioni per la programmazione delle prove.

UNI EN 365:2003 ó Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Requisiti generali per le istruzioni per l'uso, la manutenzione, l'ispezione periodica, la riparazione, la marcatura e l'imballaggio. Versione ufficiale della norma europea EN 365 (edizione settembre 2004). La norma specifica i requisiti generali minimi per istruzioni per uso, manutenzione, ispezione periodica, riparazione, marcatura e imballaggio di dispositivi di protezione individuale, che includono dispositivi di trattenuta per il corpo, ed altri equipaggiamenti utilizzati congiuntamente ad un dispositivo di trattenuta per il corpo, per prevenire cadute, per accessi, uscite e posizionamento sul lavoro, per arrestare le cadute e per il salvataggio

UNI EC 516:2006 ó Accessori prefabbricati per coperture: Installazioni per l'accesso al tetto ó Passerelle, piani di camminamenti e scalini posapiede.

UNI EN 517:2006 ó Accessori prefabbricati per coperture: Ganci di sicurezza da tetto.

UNI EN 11578:2015 ó Protezione contro el cadute dall'alto ó Dispositivi di ancoraggi oper installazione permanente.

UNI EN 795:2002 ó Dispositivi individuali per la la protezione contro le cadute dall'alto. Dispositivi di ancoraggio (rimuovibili ó n.1 operatore)

UNI CEN TS 16415 Dispositivi di ancoraggio.

Raccomandazioni per dispositivi di ancoraggio per l'uso Dispositivi individuali per la protezione contro le cadute ó di più persone contemporaneamente.

UNI EN 813 Dispositivi di protezione individuale per la prevenzione delle cadute dall'alto ó Cinture con cosciali

UNI EN 12841 Dispositivi individuali per la protezione contro le cadute ó Sistemi di accesso con fune ó Dispositivi di regolazione della fune.

UNI EN 13921 Dispositivi di protezione individuale ó Principi ergonomici.

UNI EN 1496 Dispositivi individuali per la protezione contro le cadute ó Dispositivi di sollevamento per salvataggio.

UNI EN 1497 Dispositivi individuali per la protezione contro le cadute ó Imbracature di salvataggio.

UNI EN 1498 Dispositivi individuali per la protezione contro le cadute ó Cinghie di salvataggio.

UNI EN 1868 Dispositivi individuali per la protezione contro le cadute ó Lista dei termini equivalenti.

UNI 11560:2014 Sistemi di ancoraggio permanenti in copertura ó Guida per l'individuazione, la configurazione, l'installazione, l'uso e la manutenzione.

2.4 Linee guida

Linee guida ISPESL óper la scelta, l'uso e la manutenzione di protezione individuale contro le cadute dall'altoó Sistemi di arresto caduta. Settembre 2004.

Linee guida ISPESL óper l'esecuzione di lavori temporanei in quota con l'impiego di sistemi di accesso e posizionamento mediante funi D. Lgs. 8/7/2003 n.235ó Attuazione della direttiva 2001/45/CE relativa a requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori - Settembre 2003.

Linee guida ISPESL óper la scelta, l'uso e la manutenzione dei sistemi collettivi di protezione dei bordi: PARAPETTI PROVVISORI, RETI DI PROTEZIONE, SISTEMI COMBINATI ó Giugno 2008.

Linee guida per il settore edilizio: Istituto superiore per la prevenzione e la sicurezza del lavoro ó Dipartimento tecnologie di sicurezza ó Traposto di persone e materiali fra piani definiti in cantieri temporanei ó Ottobre 2004

Linea guida ISPELS per il settore edilizio: óMovimentazione materiali con sollevamento e sollevamento di personeó

Linea guida ISPELS per la scelta, l'uso e la manutenzione delle scale portatili ó Settembre 2004

Guida tecnica INAIL per la scelta, l'uso e la manutenzione degli ancoraggi - 2011

3. ELABORATO TECNICO COPERTURA COME DA NORMATIVA REGIONALE (art.6 comma 2 lettera a)

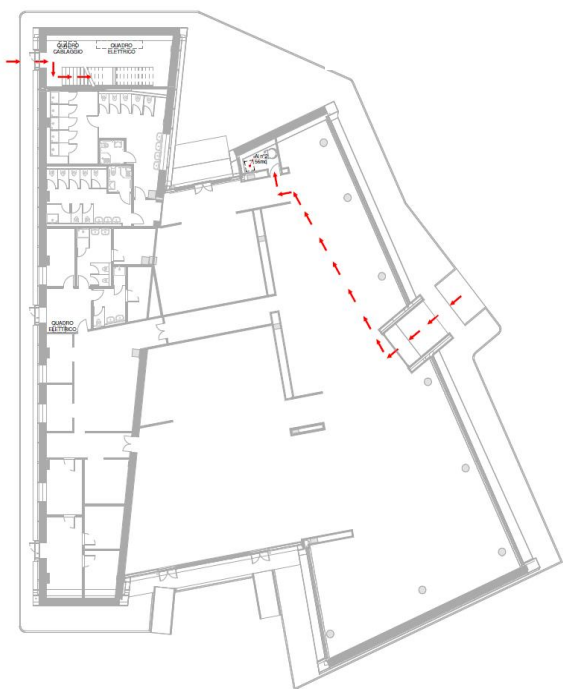


Figura 2 ó Percorsi di accesso alle coperture ó Livello 0

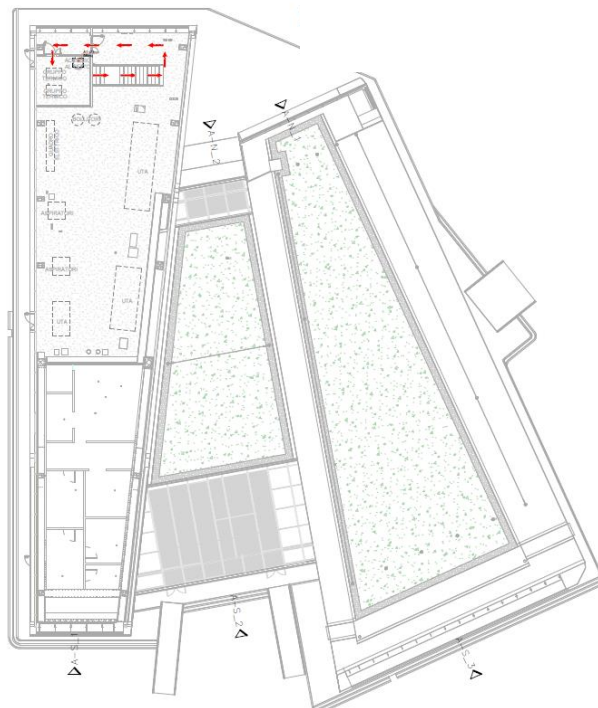


Figura 3 ó Percorsi di accesso alle coperture ó Livello 1

Tipologia intervento in copertura	<input checked="" type="checkbox"/> Nuova costruzione
	<input type="checkbox"/> Manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia mediante interventi strutturali
	<input type="checkbox"/> Variante strutturale
	<input type="checkbox"/> Altro (facoltativo) ¹
Nel Fabbricato posto in via/piazza	_____ n° _____
Comune	_____ Cap _____ Prov _____

Destinazione attuale dell'immobile:		
<input type="checkbox"/> Pubblico	<input type="checkbox"/> Privato	<input type="checkbox"/> Agricolo
<input type="checkbox"/> Civile	<input type="checkbox"/> Produttivo	

Obbligo di nomina del coordinatore alla Sicurezza in fase di Progettazione/Esecuzione:

SI NO

Nominativo del CSP: _____ CSE: _____

per le previsioni di cui all'art. 6 c.1 e c.3 e 4.

1 - DESCRIZIONE DELLA COPERTURA

L'area oggetto dell'intervento di progettazione riguarda:

- Totalmente la copertura dell'immobile
- Parzialmente la copertura dell'immobile (*evidenziare chiaramente negli elaborati grafici la porzione dove non si interviene*)

Tipologia della copertura

- Piana Curva Inclinata Shed Altro _____

Calpestabilità della copertura

- Totalmente calpestabile
- Parzialmente calpestabile: presenza di superfici non calpestabili (quali finestre a tetto, lucernari, pannelli solari e simili)
- Totalmente NON calpestabile: (es. lastre in fibro-cemento, in vetroresina etc.)

Pendenze presenti in copertura

- Orizzontale/Sub-Orizzontale $0\% < P \leq 15\%$
- Inclinata $15\% < P \leq 50\%$
- Fortemente inclinata $P > 50\%$

Struttura della copertura:

- Latero-cemento Ligna Metallica Altro C.A. Tetto verde - Vetrata

Presenza in copertura di:

- Linee elettriche non protette a distanza non regolamentare (art. 117 e All. IX Dlgs. 81/08)
- Impianti tecnologici sulla copertura (pannelli fotovoltaici, pannelli solari, impianti di condizionamento e simili)
- Dislivelli tra falde contigue
- Tipologia superfici non calpestabili Pannelli solari sulla Copertura A
- Altro _____

Descrizione sintetica della copertura: (articolazione, altezze di gronda e di colmo, etc.)

L'edificio è articolato da tre corpi di fabbrica, due esterni con tetto leggermente inclinato pari a circa il 2% che presentano una falda unica a forma di cuneo (Coperture A e C) un corpo centrale di collegamento con copertura piana caratterizzato da un'altezza minore (Copertura B).

COPERTURA A. E' la copertura più alta con altezza di colmo pari a 7,90 m. La superficie non è totalmente calpestabile per la presenza di pannelli solari distribuiti nella parte centrale. Planimetricamente presenta una forma trapezoidale con altezza pari a circa 47 m e larghezza di di 12,80 m (lato maggiore) e 7,70 m (lato minore).

COPERTURA B. E' la copertura piana di collegamento, totalmente calpestabile e con altezza di gronda di 4,20 m.

COPERTURA C. La copertura C, in analogia alla copertura A, presenta un'unica falda leggermente inclinata al 2% ed è totalmente calpestabile. L'altezza del colmo è pari a 6,40 m. Le dimensioni planimetriche sono 40m di lunghezza, 20m di larghezza (lato max) e 9m (lato min) Per il manto di copertura è prevista la realizzazione di Tetto Verde "estensivo" (11 cm). Tra la soletta e il tetto verde è prevista la posa di strato isolante e di una membrana impermeabilizzante in EPDM. Nel corpo B sono previste due aree di copertura vetrata continua.

2 - DESCRIZIONE DEL PERCORSO PER L'ACCESSO ALLA COPERTURA		<input type="checkbox"/> Interno
		<input type="checkbox"/> Esterno
<input checked="" type="checkbox"/> PERCORSO PERMANENTE		
Presenza di illuminazione:	<input type="checkbox"/> Naturale	<input checked="" type="checkbox"/> Artificiale
Calpestabilità del percorso per l'accesso:		
<input type="checkbox"/> Totalmente calpestabile	<input checked="" type="checkbox"/> Parzialmente calpestabile	<input type="checkbox"/> Totalmente non calpestabile
Presenza di ostacoli fissi:	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
<input checked="" type="checkbox"/> Scala fissa	<input type="checkbox"/> Scala retrattile	<input type="checkbox"/> Corridoi (Largh. min 60 cm, h. min 1.80)
<input type="checkbox"/> Passerelle protette	<input type="checkbox"/> Scala portatile in dotazione	<input type="checkbox"/> Altro _____
Descrizione sintetica		
COPERTURA A: entrare nel corpo di fabbrica ovest del ATC nel locale del vano scala situato a nord. Percorrere la scala di servizio interna fino alla Centrale Termica (1°P f.t.) dove è ubicata la scala per accedere alla copertura (botola Ai. n°1).		
COPERTURA C: Entrare nel corpo di fabbrica est del ATC ingresso principale e raggiungere il vano tecnico a nord dove è ubicata la scala per accedere alla copertura (botola Ai. n°2).		
COPERTURA B: occorre transitare prima sulla copertura C con le procedure della stessa; dal tetto C, tramite linea vita flessibile, si arriva alla scaletta che consente l'accesso alla copertura B		
<input type="checkbox"/> PERCORSO PROVVISORIO		
Motivazioni in base alle quali non sono realizzabili percorsi di tipo permanente:		

Tipo di percorso provvisorio proposto in sostituzione:		

Descrizione e dimensioni degli spazi eventualmente utilizzati per ospitare le soluzioni prescelte:		

3 - DESCRIZIONE DELL' ACCESSO ALLA COPERTURA Apertura verticale

quantità n° _____ dimensioni m. ____ x ____

quantità n° _____ dimensioni m. ____ x ____

 Interno*dimensioni minime: apertura minima libera di passaggio 0,70 m – altezza minima 1,20 m* Apertura orizzontale o inclinataquantità n° 2 dimensioni m. 1 x 0,70

quantità n° _____ dimensioni m. ____ x ____

dimensioni minime: apertura minima libera di passaggio 0,70 m e comunque di superficie non inferiore a 0,5 m² Esterno Dispositivi di ancoraggio puntuali Scala con gabbia Parapetti Linee di ancoraggio Passerelle protette Altro _____**Motivazioni in base alle quali non sono realizzabili accessi interni:** **ACCESSO PERMANENTE****Descrizione sintetica**

COPERTURA A: entrare nel corpo di fabbrica ovest del ATC nel locale del vano scala situato a nord. Percorrere la scala di servizio interna fino alla Centrale Termica (1°P f.t.) dove è ubicata la scala per accedere alla copertura (botola Ai. n°1).

COPERTURA C: Entrare nel corpo di fabbrica est del ATC ingresso principale e raggiungere il vano tecnico a nord dove è ubicata la scala per accedere alla copertura (botola Ai. n°2).

COPERTURA B: occorre transitare prima sulla copertura C con le procedure della stessa; dal tetto C, tramite linea vita flessibile, si arriva alla scaletta che consente l'accesso alla copertura B

 ACCESSO PROVVISORIO**Motivazioni in base alle quali non sono realizzabili accessi di tipo permanente:****Tipo di accesso provvisorio proposto in sostituzione:**

5 - DPI necessari

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Imbracatura | <input checked="" type="checkbox"/> Cordini (Lmax 2m) |
| <input checked="" type="checkbox"/> Assorbitori di energia | <input checked="" type="checkbox"/> Doppio Cordino (Lmax 2m) |
| <input checked="" type="checkbox"/> Dispositivo anticaduta retrattile | <input checked="" type="checkbox"/> Connettori (moschettoni) |
| <input type="checkbox"/> Dispositivo anticaduta di tipo guidato | <input type="checkbox"/> Kit di emergenza per recupero persone |
| <input type="checkbox"/> Altro _____ | <input type="checkbox"/> Altro _____ |

6 - Valutazioni**Misure preventive e protettive contro la caduta dall'alto:**

- 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 per il recupero in caso di caduta:

- Accessibilità del sito da parte di pubblico intervento (mezzi di soccorso)
- Altro _____

7 - Tavole esplicative preliminari

In cui risultano indicate:

1. L'area di intervento;
2. L'ubicazione e le caratteristiche dimensionali dei percorsi e degli accessi;
3. Misure di sicurezza e sistemi di arresto di caduta;
4. Le aree della copertura non calpestabili;
5. Le aree libere in grado di ospitare le soluzioni provvisorie prescelte.
6. La presenza di eventuali linee aeree o impianti tecnologici.

ALLEGATI:

1_02C_C16167_FAA0_O_G_E_ST_PL_1511_B_Elaborato Tecnico di copertura (ETC)_ATC