



# PROGETTO DI RIFACIMENTO CONSERVATIVO DEL MANTO DI COPERTURA CAPANNONE TEXILIA



## PROGETTO ESECUTIVO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

|  |   |  |
|--|---|--|
| <b>FO</b>  | <b>FASCICOLO DELL'OPERA</b>   |  |
| Numero: E 32/17  | Data: 12/2017   |  |
| rev:<br>1. gennaio 2018  | Variazioni:   |  |
| Il Coordinatore per la Sicurezza:<br><b>Ing. Emanuele FERRARI</b><br>Via Torrazza n. 30-10081 Castellamonte (TO)<br>Tel. 0124.515557 - Fax. 0124.513870 - cell.349.2595456<br>@mail: emanuele@ferstudio.it<br>C.F. : FRR MNL 74 S06 C133L<br>P. I.V.A. : 08785810014 | Il R.U.P.<br><b>Ing. Massimo VARALDA</b><br>Dirigente Responsabile della Struttura<br>Semplice Ufficio Tecnico<br>via Pio VII, 9 - 10135 TORINO | Il PROGETTISTA<br><b>Arch. Cristina GAIOTTO</b><br>Struttura Semplice Ufficio Tecnico<br>via Pio VII, 9 - 10135 TORINO |

## PREMESSA

### **FUNZIONI DEL FASCICOLO DELL'OPERA**

Secondo quanto prescritto dall'art. 91 del D. Lgs. 81/2008, il fascicolo dell'opera è preso in considerazione al lato di eventuali lavori successivi sull'opera stessa. Tale fascicolo contiene "le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori" coinvolti in operazioni di manutenzione. Sotto l'aspetto della prevenzione dai rischi, il fascicolo rappresenta quindi uno schema della pianificazione della sicurezza per gli interventi di manutenzione. Il fascicolo deve essere aggiornato in corso di costruzione (a cura del CSE) e durante la vita di esercizio dell'opera in base alle eventuali modifiche alla stessa (a cura del committente / gestore).

### **STRUTTURA DEL FASCICOLO DELL'OPERA**

I contenuti del presente elaborato costituiscono il Fascicolo Tecnico informativo dell'opera in oggetto così come previsto dall'art. 91, comma 1, lettera b del D.Lgs. 81/2008, redatto secondo le indicazioni contenute nell'allegato XVI del sopra citato Decreto.

Le parti che lo costituiscono, oltre alla presente premessa, sono appresso elencate:

- SCHEDA I: Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati
- SCHEDA II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie
- SCHEDA II-2: Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie
- SCHEDA II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse
- SCHEDA III-1: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto
- SCHEDA III-2: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera
- SCHEDA III-3: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera

### **SOGGETTI INTERESSATI ALL'UTILIZZO DEL FASCICOLO DELL'OPERA**

Il gestore dell'opera è il soggetto coinvolto maggiormente nell'utilizzo del Fascicolo. Egli effettuerà le manutenzioni secondo le periodicità eventualmente individuate nel Fascicolo, e dovrà mettere a conoscenza le imprese incaricate degli interventi, delle procedure o delle scelte adottate in fase progettuale per ridurre i rischi. Infine, se l'opera viene ceduta, il proprietario dovrà consegnare anche il Fascicolo. Riassumendo, i soggetti interessati all'utilizzo del fascicolo sono:

1. Gestore dell'opera (Amministratore, proprietario, ecc.);
2. Imprese incaricate per la manutenzione ordinaria e straordinaria dell'opera;

Scheda I

Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati

**Descrizione sintetica dell'opera**

Il progetto ha lo scopo di rifare la copertura per salvaguardare il bene e garantire l'uso dell'immobile.

L'intervento consiste in un rifacimento conservativo nel senso di rifacimento senza demolizione della vecchia stratigrafia. Questa scelta progettuale permette di eliminare l'impatto ambientale dovuto ai rifiuti.

● VERIFICHE PRELIMINARI

- eventuali zone di ristagno acqua;
- valutazione dei distacchi, rotture, corrugamenti, ondulazioni, coccodrillature, bolle ed alterazioni superficiali inerenti l'elemento di tenuta;
- sigillature dei profili metallici di tenuta e scossaline
- imbocchi dei pluviali esistenti;
- scarichi presenti;
- valutare la zona particolarmente degradata con distacco totale del pacchetto stratigrafico della vecchia impermeabilizzazione;

● PREPARAZIONE DEL SOTTOFONDO

- accurata pulizia (con mezzi meccanici o manuali) quali idrolavaggio e spazzolatura dell'intera superficie con asportazione di tutta la vegetazione presente e successivo controllo dello stato della guaina esistente e nuova verifica su eventuali parti in distacco ed eventuali rotture
- asportazione e risagomatura di tutta la guaina in cattivo stato di conservazione o in distacco
- rimozione di vecchi impianti dismessi e smaltimento in discarica o deposito nei locali indicati dalla proprietà
- asportazione del rivestimento non incollato delle parti verticali
- revisione e sigillatura dove necessario con specifici sigillanti
- asciugatura di tutta la superficie

● ESECUZIONE DELLA COPERTURA

- Il nuovo manto di copertura dovrà essere incollato in semiaderenza in modo che il vapore acqueo che si sviluppa possa diffondersi senza creare bolle. Nello stesso tempo è necessario che la nuova copertura resista all'azione del vento per questo motivo la nuova membrana dovrà garantire un'adesione tenace ed elastica per il 40% della sua superficie.
- La membrana impermeabilizzante sarà di tipo termoadesiva, auto protetta con scagliette di ardesia (tipo mineral tectene reroof ep strip poliestere) in bitume distillato polimero elastoplastomerica a base di bitume distillato, plastomeri ed elastomeri, con armatura composita in tessuto non tessuto di poliestere stabilizzato con fibra di vetro e sarà munita di speciali strisce termoadesive elastomeriche spalmate su 40% della superficie della faccia inferiore che aderendo per sfiamma tura consentirà la diffusione dell'umidità intrappolata dal vecchio manto. Spessore 4mm, resistenza a trazione L/T 700/500 N/50mm, allungamento a rottura L/T del 40/45%, resistenza alla lacerazione L/T di 160/200 N, flessibilità a freddo di -15°C resistente al fuoco Euroclasse E.
- Teli sovrapposti nel senso longitudinale per 10cm, mentre nel senso trasversale un sormonto di 15cm, saldati a fiamma.
- Le parti verticali, preventivamente trattate con una mano di primer bituminoso saranno risvoltate per almeno 20cm

● RIPRISTINO ZONA FORTEMENETE DANNEGGIATA

La zona a nord del tetto per una superficie di 150mq dovrà essere completamente rimossa di quanto rimasto della vecchia impermeabilizzazione fino ad arrivare al solaio in predalles. Verificata la consistenza dello stesso, su questo verrà poi eseguito un massetto alleggerito in modo da raggiungere la quota del manto esistente. Una volta impermeabilizzato nel modo sopra esposto dovranno essere realizzate tutte le opere di lattoneria (scossaline, gocciolatoi ecc...) con lamiera presso piegata in acciaio zincato preverniciato dello spessore di 6/10. Gli stessi saranno giuntati mediante sormonti di 10cm, volgenti nel senso della pendenza, rivettati e sigillati a mezzo silicone, per garantire perfetta tenuta all'acqua.

● INSTALLAZIONE LINEA VITA FLESSIBILE

**Durata effettiva dei lavori**

|               |  |             |  |
|---------------|--|-------------|--|
| Inizio lavori |  | Fine lavori |  |
|---------------|--|-------------|--|

**Indirizzo del cantiere**

L'immobile interessato dall'intervento è sito nel Comune di Biella in via G. Pella 10.  
Risulta censito al N.C.E.U. partita 17072 foglio 58 mappale 198 e individuato al Catasto Terreni al Foglio 58 particella n°224-236

**Committente:**

**ARPA PIEMONTE**  
nella persona fisica del R.U.P. Ing. Massimo VARALDA

**Responsabile dei lavori**

**Ing. Massimo VARALDA**  
Dirigente Responsabile della Struttura Semplice Ufficio Tecnico  
via Pio VII, 9 – 10135 TORINO

**Progettisti**

**Arch. Cristina GAIOTTO**  
Collaboratore Tecnico Professionale della Struttura semplice Ufficio Tecnico  
via Pio VII, 9 – 10135 TORINO  
tel. 011.19680518 – fax. 011.19681571  
@mail: c.gaiotto@arpa.piemonte.it

**Coordinatore in fase di progettazione ed esecuzione**

**Ing. FERRARI Emanuele**  
via Torrazza 30 - 10081 CASTELLAMONTE (TO)  
tel.0124.515557 - fax. 0124.513870 - cell. 349.2595456  
@mail: emanuele@ferstudio.it  
C.F.: FRR MNL 74S06 C133L  
P.Iva: 08785810014

**Impresa appaltatrice**

**Scheda II-1**  
**Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliare**

|  |                      |          |
|--|----------------------|----------|
| <b>Tipologia dei lavori</b>  | <b>CODICE SCHEDA</b> | <b>1</b> |
| COPERTURE - Grondaie e pluviali in lamiera preverniciata o zincata |                      |          |

| <b>Tipo di intervento</b>   | <b>Rischi individuati</b>   |
|---|---|
| Pulizia della grondaia  | Cadute dall'alto in genere; Tagli e abrasioni alle mani in genere.  |
| Riassetto della grondaia  | Cadute dall'alto in genere; Tagli e abrasioni alle mani in genere.  |
| Sostituzione parziale o totale della grondaia                             | Cadute dall'alto in genere; Tagli e abrasioni alle mani in genere.  |
| Utilizzo dell'apprestamento: Accesso alla copertura dall'interno          | Caduta da tetti e coperture.  |
| Utilizzo dell'apprestamento: Linea di ancoraggio orizzontale (linea vita) | Rumore nell'uso della centrale di betonaggio; Rottura del cavo di portata della linea di ancoraggio; Effetto pendolo nei sistemi di ancoraggio; Cedimento o rottura della struttura di supporto dell'ancoraggio; Disassemblaggio dei componenti dell'ancoraggio; Deformazione della linea di ancoraggio; Caduta dall'alto e urto contro ostacoli nell'uso di ancoraggi. |

| <b>Apprestamenti</b>                         | <b>Normativa di riferimento</b>                 |
|--|---|
| Accesso alla copertura dall'interno          | .   |
| Linea di ancoraggio orizzontale (linea vita) | Art. 155 D.Lgs 81/2008; UNI EN 795 C; UNI 11560 |
|  | .   |

| <b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b> |
|---|
| Grondaia in lamiera preverniciata o zincata   |

| <b>Punti critici</b>                                    | <b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>                      | <b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b> |
|---|--|--|
| <i>Accessi ai luoghi di lavoro</i>                      | Accesso alla copertura dall'interno; Linea di ancoraggio orizzontale (linea vita). |  |
| <i>Sicurezza dei luoghi di lavoro</i>                   | Linea di ancoraggio orizzontale (linea vita).                                      |  |
| <i>Impianti di alimentazione di scarico</i>             |  |  |
| <i>Approvvigionamento e movimentazione materiali</i>    |  |  |
| <i>Approvvigionamento e movimentazione attrezzature</i> |  |  |
| <i>Igiene sul lavoro</i>                                |  |  |
| <i>Interferenze e protezione di terzi</i>               |  |  |

|                        |  |
|------------------------|--|
| <i>Tavole allegare</i> |  |
|------------------------|--|

**Scheda II-1**  
**Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliare**

|                                     |                      |          |
|-------------------------------------|----------------------|----------|
| <b>Tipologia dei lavori</b>         | <b>CODICE SCHEDA</b> | <b>2</b> |
| COPERTURE - Scossaline su coperture |                      |          |

| <b>Tipo di intervento</b>   | <b>Rischi individuati</b>   |
|---|---|
| Manutenzione di scossaline  | Scivolamento su tetto inclinato; Caduta da tetti e coperture; Tagli e abrasioni alle mani in genere.  |
| Sostituzione di scossaline  | Scivolamento su tetto inclinato; Caduta da tetti e coperture; Tagli e abrasioni alle mani in genere.  |
| Utilizzo dell'apprestamento: Accesso alla copertura dall'interno          | Caduta da tetti e coperture.  |
| Utilizzo dell'apprestamento: Linea di ancoraggio orizzontale (linea vita) | Rumore nell'uso della centrale di betonaggio; Rottura del cavo di portata della linea di ancoraggio; Effetto pendolo nei sistemi di ancoraggio; Cedimento o rottura della struttura di supporto dell'ancoraggio; Disassemblaggio dei componenti dell'ancoraggio; Deformazione della linea di ancoraggio; Caduta dall'alto e urto contro ostacoli nell'uso di ancoraggi. |

| <b>Apprestamenti</b>                         | <b>Normativa di riferimento</b>                 |
|--|---|
| Accesso alla copertura dall'interno          | .   |
| Linea di ancoraggio orizzontale (linea vita) | Art. 155 D.Lgs 81/2008; UNI EN 795 C; UNI 11560 |
|  | .   |

|   |
|---|
| <b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b> |
|   |

| <b>Punti critici</b>                                    | <b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>                      | <b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b> |
|---|--|--|
| <i>Accessi ai luoghi di lavoro</i>                      | Accesso alla copertura dall'interno; Linea di ancoraggio orizzontale (linea vita). |  |
| <i>Sicurezza dei luoghi di lavoro</i>                   | Linea di ancoraggio orizzontale (linea vita).                                      |  |
| <i>Impianti di alimentazione di scarico</i>             |  |  |
| <i>Approvvigionamento e movimentazione materiali</i>    |  |  |
| <i>Approvvigionamento e movimentazione attrezzature</i> |  |  |
| <i>Igiene sul lavoro</i>                                |  |  |
| <i>Interferenze e protezione di terzi</i>               |  |  |

|                        |  |
|------------------------|--|
| <i>Tavole allegare</i> |  |
|------------------------|--|

**Scheda II-1**  
**Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliare**

|   |                      |          |
|---|----------------------|----------|
| <b>Tipologia dei lavori</b>   | <b>CODICE SCHEDA</b> | <b>3</b> |
| IMPERMEABILIZZAZIONI - Impermeabilizzazione di strutture orizzontali con guaine |                      |          |

| <b>Tipo di intervento</b>   | <b>Rischi individuati</b>   |
|---|---|
| Interventi limitati su infiltrazioni                                      | Contatto con bitume; Cadute dall'alto in genere.  |
| Sostituzione di parti anche consistenti della membrana                    | Contatto con bitume; Cadute dall'alto in genere.  |
| Utilizzo dell'apprestamento: Linea di ancoraggio orizzontale (linea vita) | Rumore nell'uso della centrale di betonaggio; Rottura del cavo di portata della linea di ancoraggio; Effetto pendolo nei sistemi di ancoraggio; Cedimento o rottura della struttura di supporto dell'ancoraggio; Disassemblaggio dei componenti dell'ancoraggio; Deformazione della linea di ancoraggio; Caduta dall'alto e urto contro ostacoli nell'uso di ancoraggi. |

| <b>Apprestamenti</b>                         | <b>Normativa di riferimento</b>                 |
|--|---|
| Linea di ancoraggio orizzontale (linea vita) | Art. 155 D.Lgs 81/2008; UNI EN 795 C; UNI 11560 |

|   |
|---|
| <b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b> |
|---|

| <b>Punti critici</b>                                    | <b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b> | <b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b> |
|---|---|--|
| <i>Accessi ai luoghi di lavoro</i>                      | Linea di ancoraggio orizzontale (linea vita).                 |  |
| <i>Sicurezza dei luoghi di lavoro</i>                   | Linea di ancoraggio orizzontale (linea vita).                 |  |
| <i>Impianti di alimentazione di scarico</i>             |   |  |
| <i>Approvvigionamento e movimentazione materiali</i>    |   |  |
| <i>Approvvigionamento e movimentazione attrezzature</i> |   |  |
| <i>Igiene sul lavoro</i>                                |   |  |
| <i>Interferenze e protezione di terzi</i>               |   |  |

|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>Tavole allegare</b> |  |
|------------------------|--|

Scheda II-3

Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

| CODICE SCHEDA   | LV  |  |   |  |
|---|---|--|---|--|
| Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste | Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza  | Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza  | Verifiche e controlli da effettuare e periodicità   | Interventi di manutenzione da effettuare e periodicità             |
| Accesso alla copertura dall'interno                             | APERTURA VERTICALE.<br>Porta d'accesso del fabbricato, presenta un rialzo facilmente sormontabile senza l'ausilio di scale portatili.   | L'accesso porta alla copertura piana del fabbricato contermine.  | L'accesso e su altra proprietà pertanto non è possibile effettuare controlli periodici.   |  |
| Linea di ancoraggio orizzontale (linea vita)                    | La linea di ancoraggio orizzontale (linea di vita) è costituita da pali di ancoraggio fissati ad una distanza inferiore a 10 m alla sottostante struttura e collegati da un cavo di scorrimento provvisto di un dissipatore di energia posto orizzontalmente o con un'inclinazione non superiore a 15 gradi. I pali intermedi sono provvisti di apposito passacavo.<br>Il cavo è realizzato in acciaio inox con diametro non inferiore a 8 mm, fissato con appositi morsetti e teso mediante una coppia di tenditori.<br>Il cavo è installato rettilineo, perpendicolare ai pali ed il percorso non presenta ostacoli.<br>La ditta installatrice rilascia apposita certificazione, previo collaudo. | Prima dell'uso l'operatore verifica che i morsetti siano serrati, il cavo sia ben teso, non siano presenti abrasioni o rotture e che tutte le parti del sistema siano in buono stato di conservazione.<br>Lo spostamento lunga la linea di ancoraggio avviene un operatore alla volta.<br>L'operatore durante il trasferimento indossa apposita imbracatura (EN 361) con cordino e ammortizzatore.<br>L'operatore, prima dell'utilizzo del dispositivo, prende visione delle modalità d'uso.<br>E' vietato l'uso in presenza di perturbazioni temporalesche. | Verifica annuale dello stato dei cavi e degli ancoraggi.<br>Verifica dei cavi e degli ancoraggi prima dell'utilizzo.<br><br>Verifiche relative al sistema di ancoraggio:<br>- impermeabilizzazione<br>- usura<br>- ossidazione/corrosione<br>- deformazione dei componenti<br>- deformazione anomala della fune<br>- tensionamento della fune<br>- serraggio dei dadi<br>- stato delle eventuali parti mobili<br><br>Verifiche relative alla struttura di supporto<br>- infiltrazioni<br>- ancoranti<br>- fessure<br>- idoneità strutturale<br>- tarli e mufte per strutture in legno | Sostituzione del cavo in presenza di deterioramento anche iniziale |