



Città di Gardone Val Trompia

UFFICIO TECNICO AREA MANUTENZIONI

PROGETTO PRELIMINARE-DEFINITIVO-ESECUTIVO
Adeguamento e messa in sicurezza della
SCUOLA PRIMARIA DON MILANI - MAGNO (FG. 9 PARTICELLA 126)
attraverso la
MANUTENZIONE STRAORDINARIA
DELLA COPERTURA

CODICE C.U.P. D99E20000320001

012 – PIANO DI MANUTENZIONE

Gardone Val Trompia, 03/02/2020

Il Responsabile Unico del Procedimento
Ing. Michele Pelamatti

Il Progettista
Ing. Ottorino Braga

Il Responsabile Area Lavori Pubblici
Ing. Michele Pelamatti

Il verificatore

*Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D. Lgs 82/2005 s.m.i. e norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa

Sommario

ELENCO CORPI D'OPERA:.....	3
01 scuola primaria don Milani di Magno.....	3
Corpo d'Opera: 01	3
scuola primaria Don Milani di Magno	3
UNITÀ TECNOLOGICHE:	3
01.01 Coperture inclinate.....	3
01.02 Impianto di smaltimento acque meteoriche.....	3
01.03 Guaina impermeabile	3
01.04 Sistema di accesso in sicurezza in copertura.....	3
UNITÀ TECNOLOGICA: 01.01	3
COPERTURE Inclinate	3
UNITA' TECNOLOGICA 01.02	6
IMPIANTO DI SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE	6
UNITÀ TECNOLOGICA: 01.03	11
GUAINA IMPERMEABILE.....	11
UNITÀ TECNOLOGICA: 01.04	13
SISTEMA DI ACCESSO IN SICUREZZA IN COPERTURA	13

COMUNE DI **GARDONE VAL TROMPIA**

PROVINCIA **DI BRESCIA**

OGGETTO **Rifacimento manto di copertura della scuola primaria don Milani di Magno**

ELENCO CORPI D'OPERA:

01 scuola primaria don Milani di Magno

Corpo d'Opera: 01

scuola primaria Don Milani di Magno

UNITÀ TECNOLOGICHE:

01.01 Coperture inclinate

01.02 Impianto di smaltimento acque meteoriche

01.03 Guaina impermeabile

01.04 Sistema di accesso in sicurezza in copertura

UNITÀ TECNOLOGICA: 01.01

COPERTURE Inclinate

Insieme degli elementi tecnici orizzontali o suborizzontali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso dallo spazio esterno sovrastante. Le coperture inclinate (coperture discontinue) sono caratterizzate dalle soluzioni di continuità dell'elemento di tenuta all'acqua e necessitano per un corretto funzionamento di una pendenza minima del piano di posa che dipende dai componenti utilizzati e dal clima di riferimento. L'organizzazione e la scelta dei vari strati funzionali nei diversi schemi di funzionamento della copertura consentono di definire la qualità della copertura e soprattutto i requisiti prestazionali. Gli elementi e i strati funzionali si possono raggruppare in:

- elemento di collegamento;
- elemento di supporto;
- elemento di tenuta;
- elemento portante;
- elemento isolante;
- strato di barriera al vapore;
- strato di ripartizione dei carichi;
- strato di protezione;
- strato di tenuta all'aria;
- strato di ventilazione.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

01.01.01 Strato di tenuta in lastre di lamiera metallica preverniciata

01.01.02 Comignoli e terminali

Elemento Manutenibile: 01.01.01

Strato di tenuta in lastre di lamiera metallica preverniciata

UNITA' TECNOLOGICA 01.01

COPERTURA INCLINATA

Essa è caratterizzata da soluzioni di continuità dell'elemento di tenuta all'acqua. La funzione è legata alla pendenza minima del piano di posa che varia a seconda dei componenti impiegati e dal clima.

Modalità di uso corretto:

L'utente dovrà provvedere alla pulizia del manto di copertura mediante la rimozione di elementi di deposito in prossimità dei canali di gronda e delle linee di compluvio. In particolare è opportuno effettuare controlli generali del manto in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso l'integrità degli elementi di copertura.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.01.01.C01 Controllo manto di copertura

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: controllo a vista

Controllo dello stato generale della superficie. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie in particolare la presenza di vegetazione, depositi superficiali, alterazioni cromatiche. Controllo della regolare disposizione degli elementi dopo il verificarsi di fenomeni meteorologici particolarmente intensi. Controllare la presenza di false pendenze e conseguenti accumuli d'acqua. Controllo nel sottotetto di eventuali infiltrazioni d'acqua.

Requisiti da verificare:

1) (Attitudine al) controllo della condensazione superficiale; 2) (Attitudine al) controllo della regolarità geometrica per strato di tenuta in lastre di acciaio; 3) Impermeabilità ai liquidi; 4) Isolamento termico; 5) Resistenza al gelo; 6) Resistenza al vento; 7) Ventilazione.

Anomalie riscontrabili:

- 1) Alterazioni cromatiche; 2) Deformazione; 3) Deliminazione e scagliatura; 4) Deposito superficiale; 5) Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio; 6) Disgregazione; 7) Dislocazione di elementi; 8) Distacco; 9) Efflorescenze; 10) Errori di pendenza; 11) Fessurazioni, microfessurazioni; 12) Mancanza elementi; 13) Patina biologica; 14) Penetrazione e ristagni d'acqua; 15) Presenza di vegetazione; 16) Rottura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

Rinnovo manto di copertura

Cadenza: 30 anni

Rinnovo del manto di copertura, anche localmente.

Rifacimento completo del manto mediante rimozione del vecchio manto se gravemente danneggiato.

Elemento Manutenibile: 01.01.02

Comignoli e terminali

UNITA' TECNOLOGICA 01.01

COPERTURA INCLINATA

Si tratta di elementi integrati nella copertura con la funzione di semplificare lo scambio di aeriformi con l'atmosfera in relazione agli impianti per fluidi del sistema edilizio di cui fanno parte. Di essi fanno parte:

- i camini (la parte della canna fumaria che emerge dalla copertura con la funzione di fuoriuscita dei prodotti derivanti dalla combustione ad una altezza maggiore rispetto a quella di copertura);
- gli sfiati (la parte delle canalizzazioni che fuoriescono dalla copertura con la funzione di assicurare lo sfogo degli aeriformi in atmosfera);
- gli aeratori (gli elementi che fuoriescono dalla copertura con la funzione di assicurare il passaggio di aria con l'atmosfera);
- terminali di camini per lo sfiato (gli elementi situati all'estremità di camini e sfiati con la funzione di permettere il tiraggio e la dispersione dei prodotti di combustione e degli aeriformi nell'atmosfera nonché di fungere da protezione dagli agenti atmosferici le canalizzazioni inferiori).

Modalità di uso corretto:

L'utente dovrà provvedere al controllo dei terminali (camini, sfiati, aeratori, terminali di camini per lo sfiato), degli elementi di coronamento e della tenuta dei giunti fra gli elementi di copertura. Si dovrà inoltre provvedere al controllo degli elementi di fissaggio e di eventuali connessioni. Controllare la eventuale presenza di nidi o altri depositi in prossimità delle estremità dei comignoli. Effettuare periodicamente la pulizia dei tiraggi dei camini mediante spazzolatura interna e rimozione dei depositi provenienti dai prodotti della combustione. A seconda delle necessità provvedere al ripristino dei terminali, degli elementi di coronamento e della tenuta dei giunti fra gli elementi di copertura. Provvedere inoltre al ripristino degli elementi di fissaggio. Rimuovere eventuali nidi e/o altri depositi in prossimità delle estremità dei comignoli.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.01.02.C01 Controllo dello stato

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: controllo a vista

Controllo dei terminali (camini, sfiati, aeratori, terminali di camini per lo sfiato), e della tenuta dei giunti fra gli elementi di copertura. Si dovrà inoltre provvedere al controllo degli elementi di fissaggio e di eventuali connessioni. Controllare la eventuale presenza di nidi o altri depositi in prossimità delle estremità dei comignoli.

Requisiti da verificare: 1) Impermeabilità ai liquidi; 2) Resistenza al vento per comignoli e terminali; 3) Resistenza all'acqua; 4) Resistenza meccanica per comignoli e terminali.

Anomalie riscontrabili: 1) Accumulo e depositi; 2) Deposito superficiale; 3) Difetti di ancoraggio; 4) Dislocazione di elementi; 5) Distacco; 6) Fessurazioni, microfessurazioni; 7) Penetrazione e ristagni d'acqua; 8) Presenza di nidi; 9) Presenza di vegetazione; 10) Rottura; 11) Scollamenti tra membrane, sfaldature.

UNITA' TECNOLOGICA 01.02

IMPIANTO DI SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE

Si intende per impianto di scarico acque meteoriche (da coperture o pavimentazioni all'aperto) l'insieme degli elementi di raccolta, convogliamento, eventuale stoccaggio e sollevamento e recapito (a collettori fognari, corsi d'acqua, sistemi di dispersione nel terreno). I vari profilati possono essere realizzati in PVC (plastificato e non), in lamiera metallica (in alluminio, in rame, in acciaio, in zinco, ecc.). Il sistema di scarico delle acque meteoriche deve essere indipendente da quello che raccoglie e smaltisce le acque usate ed industriali. Gli impianti di smaltimento acque meteoriche sono costituiti da:

- punti di raccolta per lo scarico (bocchettoni, pozzetti, caditoie, ecc.);
- tubazioni di convogliamento tra i punti di raccolta ed i punti di smaltimento (le tubazioni verticali sono dette pluviali mentre quelle orizzontali sono dette collettori);
- punti di smaltimento nei corpi ricettori (fognature, bacini, corsi d'acqua, ecc.). I materiali ed i componenti devono rispettare le prescrizioni riportate dalla normativa quali:
 - devono resistere all'aggressione chimica degli inquinanti atmosferici, all'azione della grandine, ai cicli termici di temperatura (compreso gelo/disgelo) combinate con le azioni dei raggi IR, UV, ecc.;
 - gli elementi di convogliamento ed i canali di gronda realizzati in metallo devono resistere alla corrosione, se di altro materiale devono rispondere alle prescrizioni per i prodotti per le coperture, se verniciate dovranno essere realizzate con prodotti per esterno;
 - i tubi di convogliamento dei pluviali e dei collettori devono rispondere, a seconda del materiale, a quanto indicato dalle norme relative allo scarico delle acque usate;
 - i bocchettoni ed i sifoni devono essere sempre del diametro delle tubazioni che

immediatamente li seguono, tutte le caditoie a pavimento devono essere sifonate, ogni inserimento su un collettore orizzontale deve avvenire ad almeno 1,5 m dal punto di innesto di un pluviale;

- per i pluviali ed i collettori installati in parti interne all'edificio (intercapedini di pareti, ecc.) devono essere prese tutte le precauzioni di installazione (fissaggi elastici, materiali coibenti acusticamente, ecc.) per limitare entro valori ammissibili i rumori trasmessi.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.02.01 Canali di gronda e pluviali in lamiera metallica
- 01.02.02 Scossaline in lamiera metallica preverniciata
- 01.02.03 Supporti per canali di gronda
- 01.02.04 Sistemi fermaneve

Elemento Manutenibile: 01.02.01

Canali di gronda e pluviali in lamiera metallica

UNITA' TECNOLOGICA 01.02

IMPIANTO DI SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE

I canali di gronda sono gli elementi dell'impianto di smaltimento delle acque meteoriche che si sviluppano lungo la linea di gronda.

Le pluviali hanno la funzione di convogliare ai sistemi di smaltimento al suolo le acque meteoriche raccolte nei canali di gronda.

Essi sono destinati alla raccolta ed allo smaltimento delle acque meteoriche dalle coperture degli edifici. Per formare i sistemi completi di canalizzazioni, essi vengono dotati di appropriati accessori (fondelli di chiusura, bocchelli, parafoglie, staffe di sostegno, ecc.) collegati tra di loro. La forma e le dimensioni dei canali di gronda e delle pluviali dipendono dalla quantità d'acqua che deve essere convogliata e dai parametri della progettazione architettonica. La capacità di smaltimento del sistema dipende dal progetto del tetto e dalle dimensioni dei canali di gronda e dei pluviali. I canali e le pluviali sono classificati dalla norma UNI EN 612 in:

- canali di gronda di classe X o di classe Y a seconda del diametro della nervatura o del modulo equivalente. (Un prodotto che è stato definito di classe X è conforme anche ai requisiti previsti per la classe Y);
- pluviali di classe X o di classe Y a seconda della sovrapposizione delle loro giunzioni. (Un prodotto che è stato definito di classe X è conforme anche ai requisiti previsti per la classe Y).

Modalità di uso corretto:

I pluviali vanno posizionate nei punti più bassi della copertura. In particolare lo strato impermeabile di rivestimento della corona del bocchettone non deve trovarsi a livello superiore del piano corrente della terrazza. Per ovviare al problema viene ricavata intorno al pluviale una sezione con profondità di 1-2 cm. Particolare attenzione va posta al numero, al dimensionamento

(diametro di scarico) ed alla disposizione delle pluviali in funzione delle superfici di copertura servite. I fori dei bocchettoni devono essere provvisti di griglie parafoglie e paraghiaia removibili. Controllare la funzionalità delle pluviali, delle griglie parafoglie e di eventuali depositi e detriti di foglie ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche. In particolare è opportuno effettuare controlli generali degli elementi di deflusso in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso la loro integrità. Controllare gli elementi accessori di fissaggio e connessione. Controllo della regolare disposizione degli elementi dopo il verificarsi di eventi meteorici straordinari.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.02.01.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: controllo a vista

Controllare le condizioni e la funzionalità dei canali di gronda e delle pluviali. Controllare la funzionalità delle pluviali, delle griglie parafoglie e di eventuali depositi e detriti di foglie ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche. Controllare gli elementi di fissaggio ed eventuali connessioni.

Requisiti da verificare: 1) Regolarità delle finiture; 2) Resistenza al vento.

Anomalie riscontrabili: 1) Alterazioni cromatiche; 2) Deformazione; 3) Deposito superficiale; 4) Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio; 5) Distacco; 6) Errori di pendenza; 7) Fessurazioni, microfessurazioni; 8) Presenza di vegetazione.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.02.01.I01 Pulizia griglie, canali di gronda, bocchettoni di raccolta

Cadenza: ogni 6 mesi

Pulizia ed asportazione dei residui di fogliame e detriti depositati nei canali di gronda.

Rimozione delle griglie paraghiaia e parafoglie dai bocchettoni di raccolta e loro pulizia.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

Rinnovo Canali di gronda e pluviali in lamiera metallica

Cadenza: 30 anni

Rinnovo Canali di gronda e pluviali, anche localmente.

Sostituzione completa dei canali di gronda e dei pluviali in lamiera metallica se gravemente danneggiati.

Elemento Manutenibile: 01.02.02

Scossaline in lamiera metallica preverniciata

UNITA' TECNOLOGICA 01.03

IMPIANTO DI SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE

Le scossaline saranno in lamiera metallica preverniciata

Modalità di uso corretto:

L'utente deve provvedere alla loro registrazione in seguito a precipitazioni meteoriche abbondanti e ad inizio stagione.

Periodicamente verificare che non ci siano in atto fenomeni di corrosione delle scossaline metalliche.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.02.02.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: controllo a vista

Controllare gli elementi di fissaggio ed eventuali connessioni. Verificare che non ci siano in atto fenomeni di deformazione.

Requisiti da verificare: 1) Regolarità delle finiture.

Anomalie riscontrabili: 1) Alterazioni cromatiche; 2) Deformazione; 3) Deposito superficiale; 4) Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio.; 5) Distacco; 6) Fessurazioni, microfessurazioni; 7) Presenza di vegetazione.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.02.02.I01 Pulizia superficiale

Cadenza: ogni 6 mesi

Pulizia ed asportazione dei residui di fogliame e detriti depositati sulle scossaline.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

Rinnovo Scossaline in lamiera metallica preverniciata

Cadenza: 30 anni

Rinnovo Scossaline in lamiera metallica preverniciata, anche localmente.

Sostituzione completa scossaline in lamiera metallica preverniciata se gravemente danneggiate.

Elemento Manutenibile: 01.02.03

Supporti per canali di gronda

UNITA' TECNOLOGICA 01.02

IMPIANTO DI SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE

I supporti hanno il compito di garantire stabilità dei canali di gronda e possono essere realizzati in diversi materiali quali: acciaio dolce, lamiera di acciaio con rivestimento metallico a caldo, lamiera di acciaio con rivestimento di zinco-alluminio, lamiera di acciaio con rivestimento di alluminio, zinco, acciaio inossidabile, rame, alluminio o lega di alluminio conformemente e cloruro di polivinile non plastificato (PVC-U).

Modalità di uso corretto:

I supporti per gronda sono divisi in due classi (classe A e B) in base alla loro resistenza alla corrosione. I supporti per gronda della classe A sono adatti all'uso in atmosfere aggressive e i supporti della classe B in condizioni più favorevoli. L'utente deve provvedere alla loro registrazione in seguito a precipitazioni meteoriche abbondanti e ad inizio stagione.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

Rinnovo Supporti per canali di gronda

Cadenza: a guasto

Rinnovo Supporti per canali di gronda, se gravemente danneggiati.

Elemento Manutenibile: 01.02.04

Sistemi fermaneve

UNITA' TECNOLOGICA 01.03

IMPIANTO DI SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE

I fermaneve sono elementi di complemento della copertura che ostacolano lo scivolamento della neve. Servono quindi a prevenire danni alla copertura e alle persone che potrebbero derivare dal distacco e dalla caduta a terra di blocchi di neve e ghiaccio. In genere sono realizzati in rame e/o lamiera zincata preverniciata, ecc. Esistono sul mercato diverse tipologie che variano a seconda delle caratteristiche delle coperture e dei luoghi di ubicazione:

- fermaneve per tegola;
- fermaneve per tegola in cemento;
- fermaneve per tegola marsigliese;
- fermaneve per tegola portoghese;
- fermaneve per coppo con foro;
- fermaneve per coppo liscio;
- fermaneve per coda di castoro;
- fermaneve doppio per lamiera grecata;

- fermaneve a tubo per copertura in lamiera graffiata;
- Griglia antineve.

Modalità di uso corretto:

Dimensionare i sistemi fermaneve in fase progettuale in funzione dei diversi parametri (tipologia delle coperture, inclinazione falda, geografia, ecc.). Verificare che il carico da neve sulle barriere sia predeterminato in funzione di quanto richiesto dalla normativa nazionale vigente.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.02.04.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 12 mesi e comunque dopo ogni nevicata

Tipologia: controllo a vista

Controllare gli elementi di fissaggio ed eventuali connessioni. Verificare che non ci siano in atto fenomeni di deformazione.

Requisiti da verificare: 1) Regolarità delle finiture.

Anomalie riscontrabili: 1) Rotture; 2) Deformazione; 3) Deposito superficiale; 4) Difetti di ancoraggio; 5) Distacco; 6) Fessurazioni, microfessurazioni; 7) Presenza di vegetazione.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.02.04.I01 Pulizia superficiale

Cadenza: ogni 12 mesi

Pulizia ed asportazione dei residui di fogliame e detriti depositati sui fermaneve.

01.02.04.I02 Controllo generale

Cadenza: ogni 12 mesi

Controllare lo stato generale dei sistemi fermaneve e l'integrità degli stessi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

Rinnovo Sistema fermaneve

Cadenza: 30 anni

Rinnovo Sistema fermaneve, anche localmente.

Sostituzione completa Sistema fermaneve se gravemente danneggiato.

UNITÀ TECNOLOGICA: 01.03

GUAINA IMPERMEABILE

Le membrane bituminose sono costituite da bitume selezionato e da armature, quali feltri, tessuti, laminati, fibre naturali. Esse consentono di ovviare in parte agli inconvenienti causati dall'esposizione diretta dell'impermeabilizzazione alle diverse condizioni climatiche. Le membrane bituminose si presentano sottoforma di rotoli di dimensioni di 1 x 10 metri con spessore variabile intorno ai 2 - 5 mm. In generale lo strato di tenuta ha il compito di conferire alla copertura la necessaria impermeabilità all'acqua meteorica secondo l'uso previsto, proteggendo, nel contempo, gli strati della copertura che non devono venire a contatto con l'acqua, resistendo alle sollecitazioni fisiche, meccaniche, chimiche indotte dall'ambiente esterno (vento, pioggia, neve, grandine, ecc.). Nelle coperture continue la funzione di tenuta è garantita dalle caratteristiche intrinseche dei materiali costituenti (manti impermeabili). In alcuni casi lo strato può avere anche funzioni di protezione (manti autoprotetti) e di barriera al vapore (per le coperture rovesce).

Modalità di uso corretto:

La copertura deve avere gli strati superficiali in vista privi di difetti geometrici che possono compromettere l'aspetto e la funzionalità.

Le superfici in vista costituenti lo strato di tenuta con membrane non devono presentare difetti geometrici che possano alterarne la funzionalità e l'aspetto. Tali proprietà devono essere assicurate dalle caratteristiche della chiusura e dei singoli componenti impiegati.

In particolare per i prodotti costituenti lo strato di tenuta con membrane si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI relative alle caratteristiche dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore, ecc.).

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.02.03.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: controllo a vista

Controllare la tenuta della guaina, ove ispezionabile, in corrispondenza di lucernari, botole, pluviali, in genere, e nei punti di discontinuità della guaina. Controllare l'assenza di anomalie (fessurazioni, bolle, scorrimenti, distacchi, ecc.) Controllo delle giunzioni, dei risvolti, di eventuali scollamenti di giunti e fissaggi. Controllare l'assenza di depositi e ristagni d'acqua.

Requisiti da verificare: 1) Regolarità delle finiture.

Anomalie riscontrabili: 1) Alterazioni superficiali; 2) Deformazione; 3) Deposito superficiale; 4) Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio.; 5) Distacco; 6) Fessurazioni, microfessurazioni; 7) Presenza di vegetazione; 8) Degrado chimico-fisico; 9) Delimitazione e scagliatura; 10) Errori di pendenza; 11) Imbibizione; 12) Incrinature; 13) Mancanza di elementi; 14) Penetrazione e ristagni d'acqua; 15) Rottura; 16) Sollevamenti.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

Rinnovo impermeabilizzazione

Cadenza: 15 anni

Rinnovo del manto impermeabile posto in semiaderenza, anche localmente, mediante inserimento di strati di scorrimento a caldo.

Rifacimento completo del manto mediante rimozione del vecchio manto se gravemente danneggiato.

UNITÀ TECNOLOGICA: 01.04

SISTEMA DI ACCESSO IN SICUREZZA IN COPERTURA

Insieme degli elementi (pali, linea vita, ganci di ancoraggio) che consentono l'accesso in copertura in sicurezza.

Per la manutenzione di questa unità tecnologica vedere il fascicolo tecnico del sistema, anche prima di accedere in copertura.