

COMUNE DI PINEROLO

Città Metropolitana di Torino

RIFACIMENTO PARZIALE DELLA COPERTURA INCLINATA DELLA PISCINA COMUNALE

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

PIANO DI MANUTENZIONE

REL. **8**

settembre 2017

COMMITTENTE:

Comune di Pinerolo

P.zza Vittorio Veneto, 1 - 10064 Pinerolo (TO)

C.F. 01750860015

PROGETTISTA INCARICATO:

arch. DORIANA CHIESA

Via P. Ciochino, 21 - 10064 Pinerolo (TO)

C.F. CHS DRN 59T58 L219Q



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

ai sensi dell' art. 40 D.P.R. 554/1999

1. PREMESSA

Il piano di manutenzione ha lo scopo di prevedere, pianificare e programmare l'attività di manutenzione dell'intervento, al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

La programmazione dei controlli e degli interventi passa attraverso una puntuale analisi dei singoli elementi e dei sistemi complessi di più elementi in relazione all'uso, all'influenza degli agenti esterni (atmosferici e meccanici) e al servizio che detti elementi o sistemi rendono.

RIFERIMENTI NORMATIVI

UNI 10224 - principi fondamentali della funzione manutenzione

UNI 10144 -:2006 classificazione dei servizi di manutenzione

UNI 10145 - definizione dei fattori di valutazione delle imprese fornitrici di servizio di manutenzione

UNI 10146:2007 - criteri per la formulazione di un contratto per la fornitura di servizi finalizzati alla manutenzione

UNI 10147:2013 - Manutenzione – termini aggiuntivi alla UNI EN 13306 e definizioni

UNI 10148:2007 - Manutenzione – gestione di un contratto di manutenzione

UNI 10224:2007 - Manutenzione – Processo, sottoprocessi e attività principali – Principi fondamentali

UNI 10366:2007 - Manutenzione – criteri di progettazione della manutenzione

UNI 10388 - indici di manutenzione UNI 9994 - apparecchiature per estinzione incendi - estintori incendio - manutenzione

UNI 10652:2009 - Manutenzione – valutazione e valorizzazione dello stato dei beni

UNI 11063:2003 - Manutenzione – definizioni di manutenzione ordinaria e straordinaria

UNI EN 13269:2016 - Manutenzione – linee guida per la preparazione dei contratti di manutenzione

UNI EN 13460:2009 - Manutenzione – documenti per la manutenzione

PRINCIPI FONDAMENTALI

I principi fondamentali dell'istituzione dell'organizzazione degli interventi di manutenzione sono i seguenti :

1. Conservare il patrimonio per l'intera vita utile
2. Garantire la sicurezza delle persone e la tutela ambientale
3. Effettuare le operazioni di manutenzione con la massima economicità

OBIETTIVI

Gli obiettivi da mantenere nell'intera organizzazione degli interventi di manutenzione sono:

- 1 . Selezione delle politiche di manutenzione più idonee
2. Dimensionamento delle risorse di mezzi, uomini e materiali per attuare le politiche selezionate nel rispetto dei vincoli tecnici ed economici
3. Controllo tecnico ed economico dei risultati mediante costituzione di apposite registrazioni tecniche economiche.

CONTENUTI

I contenuti della manutenzione consistono in:

1. Definizione dei piani di manutenzione preventiva ed ispettiva
2. Formazione e aggiornamento del personale per le attività di manutenzione
3. Messa a punto e aggiornamento della documentazione tecnica necessaria per tutte le apparecchiature
4. Rilevamento delle cause, tipo, frequenza e costi degli interventi in modo da costituire uno strumento per la diagnostica
5. Registrazione per ogni dispositivo tecnico dei risultati delle attività di diagnostica.

DEFINIZIONI

La manutenzione in via più generale si suddivide in *ordinaria* e *straordinaria* la cui definizione in base alle norme UNI è la seguente:

- *Ordinaria*: è quella che si attua in luogo, con strumenti ed attrezzi di uso corrente, si limita a riparazioni di lievi entità, abbisognevole unicamente di minuterie, comporta l'impiego di materiali di consumo di uso corrente, o la sostituzione di parti di modesto valore, espressamente previste (guarnizioni, cerniere, lampade, cinghie fusibili ecc.);
- *Straordinaria*: è quella che non può essere eseguita in loco, o che pure essendo eseguita in luogo, richiede mezzi di particolare importanza (scavi, ponteggi, mezzi di sollevamento, ecc.), oppure attrezzature o strumentazioni particolari, abbisognevoli di predisposizioni (prese, riporto di materiale, inserzioni nelle tubazioni ecc.) e che comporta riparazioni e/o qualora si rendono necessarie parti di ricambio, ripristini, ecc., prevede la revisione di elementi strutturali, di apparecchiature e/o la sostituzione di esse e materiali per i quali non siano possibili o convenienti le riparazioni.

In manutenzione si parla di:

- **deterioramento**: quando di un edificio o parte di esso le caratteristiche fisico meccaniche vengono meno per effetti atmosferici o per l'usura dovuta all'utilizzo, mentre per un apparecchio o un impianto quando presentano una diminuzione di funzionalità e/o efficienza;
- **disservizio**: espressamente riferito ad una apparecchiatura o un impianto quando questi vanno fuori servizio;
- **guasto**: quanto un elemento strutturale o un apparecchio o un impianto, non sono in grado di adempiere alla loro funzione;
- **riparazione**: quanto si ristabilisce la funzionalità e/o l'efficienza di della struttura o di un apparecchio o di un impianto;
- **ripristino**: quando si ripristina un manufatto;
- **controllo**: quando si procede alla verifica delle caratteristiche tecnico fisiche, o della funzionalità e/o della efficienza di un elemento, un apparecchio o un impianto;
- **revisione**: quando si effettua un controllo generale, dei manufatti strutturali, impiantistici, ciò che può implicare smontaggi, sostituzione di parti, rettifiche, aggiustaggi, lavaggi, ecc..

La manutenzione a seconda della correlazione esistente tra evento/intervento viene riferita a:

- **necessaria**: quando siamo in presenza di guasto, di disservizio o deterioramento;
- **preventiva**: quando è diretta a prevenire guasti e disservizi ed a limitare i deterioramenti;
- **programmata**: quando si attua un forma di manutenzione preventiva in cui si prevedono operazioni eseguite periodicamente, secondo un programma prestabilito;
- **programmata preventiva**: quando gli interventi vengono eseguiti in base ai controlli eseguiti periodicamente secondo un programma prestabilito.

Il piano di manutenzione è costituito da:

- a) **manuale d'uso**, contenente l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità di fruizione del bene, nonché gli elementi per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedano conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.
- b) **manuale di manutenzione** contenente la descrizione sommaria dell'elemento o del sistema di elementi oggetto della manutenzione con la sua individuazione, la descrizione delle anomalie/difetti riscontrabili e l'individuazione delle manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente e quelle per le quali bisogna far ricorso a personale specializzato;
- c) **programma di manutenzione** contenente l'indicazione dei controlli e degli interventi da eseguire a cadenze temporalmente o altrimenti prefissate, articolato come segue:
 - sottoprogramma dei controlli contenente l'indicazione dell'elemento, la sua localizzazione il tipo di controlli da effettuare e la frequenza con cui quest'ultimi debbano essere effettuati.
 - sottoprogramma degli interventi che riporta l'indicazione dell'elemento, la sua localizzazione gli interventi di manutenzione previsti la frequenza con cui quest'ultimi debbano essere effettuati;L'esecuzione dei controlli e degli interventi di manutenzione generalmente richiede l'approntamento di un nucleo di manutenzione composto da manodopera specializzata in grado di effettuare pur se di piccola entità, gli interventi più svariati per tipologia e specializzazione (pavimentista, pittore, serramentista, falegname, ecc.). Tale nucleo può essere all'interno della struttura organizzativa dell'utente o può essere di un gestore esterno.

Pertanto la distinzione operata, nel presente piano di manutenzione, tra interventi eseguibili direttamente dall'utente e quelli eseguibili solo da personale specializzato riguarda quel tipo di interventi che per caratteristiche, entità e complessità del controllo o dell'intervento, deve necessariamente essere eseguita dal personale che è specializzato nella posa in opera o realizzazione dell'elemento stesso. Per l'individuazione puntuale degli elementi edilizi, appresso descritti, e le relative specifiche tecniche a riguardo si fa riferimento agli elaborati di progetto di cui il presente piano di manutenzione è parte integrante.

2. L'INTERVENTO

Descrizione dell'intervento

Opere di manutenzione straordinaria per il rifacimento del manto di copertura della falda nord della Piscina Comunale.

Le opere eseguite consistono nella sostituzione : del manto di copertura in lamiera di rame fissata a tavolato di legno ed ai sottostanti listelli con pannelli in lamiera grecata coibentata fissata ai sottostanti listelli; delle lattonerie tutte; dei listelli in legno che si presentano ammalo rati; nella installazione di linee vita permanenti sulla falda interessata.

Descrizione dell' Opera

Sia per il MANUALE D'USO che per il MANUALE DI MANUTENZIONE, vengono richiamati gli elaborati grafici di progetto esecutivo di cui il presente documento è parte integrante.

DESCRIZIONE DEL PIANO

Il PIANO E' COMPOSTO DA:

- il Manuale d'Uso;
- il Manuale di Manutenzione;
- il Programma di Manutenzione.

Elenco dei componenti oggetto di manutenzione ordinaria e straordinaria

Il Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti prevede, pianifica e programma le attività di manutenzione dei seguenti componenti:

- Elemento 1 - Copertura
- Elemento 2 – Linee vita

Modalità di Gestione dell' Opera

Alla fine dei lavori dovranno essere consegnati alla Stazione Appaltante tutta la documentazione di rito relativa ai materiali impiegati. Tra i vari documenti si rammentano:

- gli as-built completi di progetto architettonico, strutturale ed impiantistico se presenti;
- tutti i manuali relativi agli impianti ed alle apparecchiature collegate, se presenti.

Il presente PIANO dovrà essere aggiornato e/o integrato con:

- il REGISTRO DEI CONTROLLI.

INDICE CONTENUTI DEL PIANO

MANUALE D'USO

Elemento 1 Copertura inclinata

Componenti: MANTO DI COPERTURA, pannelli in lamiera di rame grecata coibentata preverniciata

Descrizione

Istruzioni d'uso

Componenti: LATTONERIE, FALDALI, COLMO, in lamiera metallica preverniciata.

Descrizione

Istruzioni d'uso

Elemento 2 Impianto smaltimento acque meteoriche, parte

Componenti: LATTONERIE, GRONDAIE, PLUVIALI, in lamiera metallica preverniciata.

Descrizione

Istruzioni d'uso

Elemento 3 Linee vita

Componenti: LINEE VITA; cavi in acciaio inox, piastre di ancoraggio, molle, tenditori in acciaio inox, minuteria metallica in alluminio

Descrizione

Istruzioni d'uso

MANUALE DI MANUTENZIONE

Elemento 1 Copertura inclinata

Componenti: MANTO DI COPERTURA, pannelli in lamiera di rame grecata coibentata preverniciata

Anomalie riscontrabili

Manutenzioni eseguibili dall'utente

Manutenzioni eseguibili da personale specializzato

Componenti: LATTONERIE, FALDALI, COLMO, in lamiera metallica preverniciata.

Anomalie riscontrabili

Manutenzioni eseguibili dall'utente

Manutenzioni eseguibili da personale specializzato

Elemento 2 Impianto smaltimento acque meteoriche, parte

Componenti: LATTONERIE, GRONDAIE, PLUVIALI, in lamiera metallica preverniciata.

Anomalie riscontrabili

Manutenzioni eseguibili dall'utente

Manutenzioni eseguibili da personale specializzato

Elemento 3 Linee vita

Componenti: LINEE VITA; cavi in acciaio inox, piastre di ancoraggio, molle, tenditori in acciaio inox, minuteria metallica in alluminio

Anomalie riscontrabili

Manutenzioni eseguibili dall'utente

Manutenzioni eseguibili da personale specializzato

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Elemento 1 Copertura inclinata

Componenti: MANTO DI COPERTURA, pannelli in lamiera di rame grecata coibentata preverniciata

Prestazioni e requisiti

Periodicità verifiche e controlli

Periodicità interventi di manutenzione

Componenti: LATTONERIE, FALDALI, COLMO, in lamiera metallica preverniciata.

Prestazioni e requisiti

Periodicità verifiche e controlli

Periodicità interventi di manutenzione

Elemento 2 Impianto smaltimento acque meteoriche, parte

Componenti: LATTONERIE, GRONDAIE, PLUVIALI, in lamiera metallica preverniciata.

Prestazioni e requisiti

Periodicità verifiche e controlli

Periodicità interventi di manutenzione

Elemento 3 Linee vita

Componenti: LINEE VITA; cavi in acciaio inox, piastre di ancoraggio, molle, tenditori in acciaio inox, minuteria metallica in alluminio

Prestazioni e requisiti

Periodicità verifiche e controlli

Periodicità interventi di manutenzione

Sotto programma delle prestazioni

Sotto programma delle manutenzioni

Sotto programma dei costi

MANUALE D'USO

ELEMENTO 1: COPERTURA INCLINATA

Componente: **MANTO DI COPERTURA – lastre in lamiera metallica grecata preverniciata coibentata ancorata a listelli di legno**

Descrizione: Pacchetto di copertura costituito da: pannelli grecati preformati dello spessore di 80 mm, aventi: strato esterno in lamiera grecata in acciaio 5/10 zincato preverniciato; strato interno in lamiera di acciaio 4/10 preverniciata; strato di coibentazione tra lamiera interna ed esterna in resine poliuretaniche. Misure pannello: larghezza cm 100, lunghezza modulo in continuo. Fissato a listelli di legno con viti da mm 160 e guarnizione a panettone e cappellotti. Listelli posati a doppio strato incrociato..

Ubicazione: Piscina comunale, falda nord superiore.

Materiali costitutivi: Pannelli metallici a doppio strato con interposto coibente

Istruzioni d'uso: Interventi manutentivi (Stima previsionale della manutenzione ordinaria annuale) prevedono:

Verifica periodica dello strato generale della superficie.

Verifica della 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 metereologici particolarmente intensi.

Controllo viti di fissaggio, eventuale ossidazione.

Controllare la presenza di false pendenze e conseguenti accumuli di acqua.

Componente: **LATTONERIE, scossaline, faldali, colmo, in lamiera metallica preverniciata**

Descrizione: Componenti in lamiera di acciaio preverniciata: colmo fustellato e faldaleria per frontespizi laterali e frontali alla copertura

Ubicazione: Piscina comunale, falda nord superiore.

Materiali costitutivi: Lamiera d'acciaio preverniciata spessore 6/10

Istruzioni d'uso: Interventi manutentivi (Stima previsionale della manutenzione ordinaria annuale) prevedono:

Verifica periodica dello strato generale della superficie.

Verifica della 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 metereologici particolarmente intensi.

Controllo viti di fissaggio, eventuale ossidazione.

ELEMENTO 2: IMPIANTO DI RACCOLTA E SMALTIMENTO AQUE METEORICHE

Componente: 1) Canali di gronda e pluviali
2) Supporti per canali di gronda

Descrizione: Parte dell'impianto che interessa la falda Nord superiore della copertura, precisamente l'insieme di elementi di raccolta e convogliamento delle acque. I vari profilati sono realizzati in lamiera d'acciaio preverniciata. Gli impianti di smaltimento acque meteoriche sono costituiti da grondaie e caditoie.

I materiali ed i componenti devono rispettare le prescrizioni riportate dalla normativa quali:

- o 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 UV, IR, ecc.;
- o 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;
- o 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.

Ubicazione: Piscina comunale, falda nord superiore.

Materiali costitutivi: lamiera e tubazioni metalliche preverniciate.

Istruzioni d'uso: Interventi manutentivi (Stima previsionale della manutenzione ordinaria annuale) prevedono:

Verifica dello scarico delle acque meteoriche.

Necessità di controllo funzionalità e pulizia periodica dei pluviali, delle griglie parafoglie e di eventuali depositi e detriti di foglie ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche.

Controlli generali degli elementi di deflusso in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso la loro integrità.

Controllo degli elementi accessori di fissaggio e connessione.

Controllo della regolare disposizione degli elementi dopo il verificarsi di eventi meteorici straordinari.

ELEMENTO 3: LINEE VITA

Componente: LINEE VITA

Descrizione: L'installazione di "linee vita" sarà composta da due linee vita orizzontali, una collocata al colmo e l'altra nella mezzeria, e da due linee verticali posizionate alle estremità laterali, a completamento sui lati della falda opposta (sud) verranno collocati dei punti di deviazione di caduta.

Ubicazione: Falda nord (superiore) della Piscina Comunale.

Materiali costitutivi: Cavi in acciaio inox, piastre di ancoraggio molle tenditori in acciaio inox, minuteria metallica in alluminio.

Istruzioni d'uso: Interventi manutentivi (Stima previsionale della manutenzione ordinaria annuale) prevedono:

Verifica periodica dello stato generale delle linee e degli ancoraggi

Verifica dell'assenza di eventuali anomalie in particolare la presenza di vegetazione, depositi superficiali, interruzione/tagli dei cavi.

Controllo del regolare fissaggio degli elementi di tenuta alla falda del tetto.

Controllo di presenza corrosione, ruggine, sfaldamento dei cavi.

MANUALE DI MANUTENZIONE

Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti più importanti del bene. Esso fornisce, in relazione ai diversi corpi d'opera in seguito denominati COMPONENTI, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione.

Le modalità di manutenzione nel seguito indicate sono prescrizioni generali che dovranno essere integrate ed approfondite in sede di realizzazione delle opere, dopo la precisa definizione di dettaglio dei materiali e dei singoli elementi.

Infatti le specifiche operazioni di manutenzione sono riportate sulle schede tecniche dei materiali, forniti dalle Ditte produttrici stesse.

DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO

Per i manufatti descritti nei paragrafi successivi si ritiene che, ai fini della sola manutenzione ordinaria, sia necessaria la presenza saltuaria di 2 (due) persone.

ELEMENTO 1: COPERTURA INCLINATA

Componente: COPERTURA INCLINATA Manto di copertura

Identificazione	Pacchetto di copertura costituito da pannelli in lamiera grecata coibentata dello spessore di 80 mm sotto greca preverniciata, fissati a listelli di legno con viti di acciaio.
Ubicazione	Falda nord superiore della Piscina Comunale
Anomalie riscontrabili	<p>Deformazioni superficiale dello strato esterno con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.</p> <p>Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.</p> <p>Fessurazioni e microfessurazioni, incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.</p> <p>Alterazioni cromatiche, presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità del colore e scomparsa del colore originario; delaminazione in scaglie.</p> <p>Efflorescenze, formazioni cristalline sulle superfici, di colore biancastro, di Sali solubili.</p> <p>Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio con conseguente errata sovrapposizione degli stessi e rischio infiltrazione di acqua piovana.</p> <p>Deposito superficiale di fogliame o materiale estraneo, accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.</p> <p>Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunghi degradati.</p> <p>Presenza patina biologica in strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde, costituita prevalentemente da microrganismi cui può aderire polvere.</p> <p>Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.</p> <p>Spostamento degli elementi degli elementi di copertura dalla posizione di origine.</p> <p>Mancanza elementi.</p> <p>Penetrazione e ristagni d'acqua con comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: rottura o spostamenti degli elementi di copertura, ostruzione delle linee di deflusso delle acque.</p>
Controlli eseguibili dall'utente	Controllo dello stato generale della superficie. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie in particolare di presenza di vegetazione, depositi superficiali, alterazioni cromatiche. Controlli generali del manto in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso l'integrità degli elementi di copertura.
Manutenzioni eseguibili da personale specializzato	Rimozione dei depositi di fogliame e detriti lungo i filari delle lastre di acciaio ed in prossimità delle gronde e delle linee di deflusso delle acque meteoriche. Ripristino degli elementi di copertura e loro sostituzione se danneggiati con elementi analoghi. Corretto riposizionamento secondo la giusta sovrapposizione.

Componente: COPERTURA INCLINATA
Lattenerie, scossaline, faldali, colmo

Identificazione	Parte della copertura costituiti da faldali e colmo in lamiera preverniciata spessore 6/10, fissati a listelli di legno con viti e cappellotti
Ubicazione	Falda nord superiore della Piscina Comunale
Anomalie riscontrabili	<p>Deformazioni superficiale dello strato esterno con imbarcamento degli stessi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.</p> <p>Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.</p> <p>Fessurazioni e microfessurazioni, incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.</p> <p>Corrosione degli elementi.</p> <p>Alterazioni cromatiche, presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità del colore e scomparsa del colore originario; delaminazione in scaglie.</p> <p>Difetti nella posa degli elementi e/o accessori con conseguente rischio di fissaggio di altri elementi.</p> <p>Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio con conseguente errata sovrapposizione degli stessi e rischio infiltrazioni di acqua.</p> <p>Deposito superficiale di fogliame o materiale estraneo, accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.</p> <p>Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunghi degradati.</p>
Controlli eseguibili dall'utente	Controllare gli elementi di fissaggio ed eventuali connessioni. Verificare che non ci siano in atto fenomeni di deformazione.
Manutenzione eseguibili dall'utente	Pulizia d asportazione dei residui di fogliame e detriti depositati nelle scossaline di testa.
Manutenzioni eseguibili da personale specializzato	Reintegro delle parti mancanti e degli elementi di fissaggio. Sistemazione delle giunzioni mediante l'utilizzo di materiali analoghi a quelli esistenti. Serraggio dei bulloni e dei dispositivi di tenuta degli elementi.

ELEMENTO 2: IMPIANTO DI SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE

Componente: 1) Canali di gronda e pluviali

Identificazione	Parte della rete di raccolta e smaltimento delle acque costituito da: canali di gronda a sezione quadrata a scalare, e pluviali a sezione circolare, in lamiera metallica preverniciata spessore 6/10.
Ubicazione	Falda nord superiore della Piscina Comunale
Anomalie riscontrabili	<p>Deformazioni superficiale dello strato esterno con imbarcamento degli stessi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.</p> <p>Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.</p> <p>Errori di pendenza nel posizionamento delle grondaie rispetto l pino orizzontale di giacitura della falda ed alla lunghezza, con conseguente insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.</p> <p>Fessurazioni e microfessurazioni, incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.</p> <p>Alterazioni cromatiche, presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità del colore e scomparsa del colore originario; delaminazione in scaglie.</p> <p>Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio con conseguente errata sovrapposizione degli stessi e rischio infiltrazioni di acqua.</p> <p>Deposito superficiale di fogliame o materiale estraneo, accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.</p> <p>Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunghi degradati.</p> <p>Presenza patina biologica in strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde, costituita prevalentemente da microrganismi cui può aderire polvere.</p> <p>Rottura degli elementi.</p> <p>Mancanza elementi.</p> <p>Penetrazione e ristagni d'acqua con comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: rottura o spostamenti degli elementi di copertura, ostruzione delle linee di deflusso delle acque.</p>
Controlli eseguibili dall'utente	Controllo della funzionalità dei canali di gronda e dei pluviali. Controllo della funzionalità pluviali e griglie parafoglie . Controllo elementi di fissaggio e connessioni.
Manutenzioni eseguibili dall'utente	Pulizia e asportazione dei residui di fogliame e detriti depositati nei canali di gronda. Rimozione delle griglie parafoglie dei bocchettoni di raccolta e loro pulizia.
Manutenzioni eseguibili da personale specializzato	Reintegro di canali di gronda, pluviali, accessori ed elementi di fissaggio. Riposizionamento degli elementi in funzione delle superfici di copertura servite e dalle pendenze previste. Sistemazione delle giunzioni mediante l'utilizzo di materiali analoghi a quelli presenti.

ELEMENTO 2: IMPIANTO DI SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE

Componente: 2) Supporti per canali di gronda

Identificazione	Parte della rete di raccolta e smaltimento delle acque costituito da: canali di gronda a sezione quadrata a scalare, e pluviali a sezione circolare, in lamiera metallica preverniciata spessore 6/10.
Ubicazione	Falda nord superiore della Piscina Comunale
Anomalie riscontrabili	Corrosione degli elementi metallici. Deformazione , cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della posizione. Fessurazioni e microfessurazioni, incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi. Difetti di serraggio degli elementi. Difetti nella posa degli elementi.
Controlli eseguibili dall'utente	Controllo delle condizioni e della funzionalità dei supporti dei canali di gronda verificando il fissaggio ed eventuali connessioni. Verificare che non vi siano fenomeni di corrosione in atto.
Manutenzioni eseguibili da personale specializzato	Reintegro degli elementi di fissaggio con sistemazioni delle giunzioni mediante l'utilizzo di materiali analoghi a quelli presenti.

ELEMENTO 3: LINEE VITA

Componente: Linee vita

Identificazione	Pacchetto costituente la linea vita composto da cavi in acciaio inox, piastre di ancoraggio, molle tenditori in acciaio inox, minuteria metallica in alluminio.
Ubicazione	Falda nord superiore della Piscina Comunale
Anomalie riscontrabili	<p>Logorio golfari e/o elementi di connessione.</p> <p>Deterioramento danni fisici, corrosione degli elementi del corpo del componente dovuti a ruggine o altri agenti contaminati.</p> <p>Difetti di ancoraggio, di raccordo per mancanza di viti, dadi o elementi simili che sono parte integrante del componente.</p> <p>Incoerenza dei punti di ancoraggio alla copertura, distacco e allentamenti degli elementi di fissaggio.</p> <p>Deformazioni permanenti.</p> <p>Infiltrazioni negli elementi di fissaggio.</p> <p>Rottura tagli e lacerazioni degli elementi.</p> <p>Sfilacciatura del trefolo.</p> <p>Segnali di attivazione di arresto caduta.</p> <p>Ossidazione e punti di ruggine sui cordini e ganci.</p> <p>Fessure, corrosione e degrado della struttura di supporto.</p>
Controlli eseguibili dall'utente	Nessuno
Manutenzioni eseguibili da personale specializzato	<p><i>Manutenzione ordinaria</i> Rimozione di eventuale depositi e sporco dai vari componenti.</p> <p><i>Manutenzione straordinaria</i> Revisione punti di ancoraggio – componenti di estremità ed intermedi. Revisione linee di ancoraggio con sostituzione degli elementi difettosi o in cattivo stato di conservazione degli ancoraggi. Revisione della struttura di supporto degli ancoranti. Verifica periodica dello stato di conservazione della attrezzatura in dotazione con ingrassaggio delle parti metalliche scoperte per evitare il formarsi di ruggine (si eliminano così possibili pericoli derivanti da indebolimenti dovuti alla corrosione).</p> <p>Non sono ammesse riparazioni e/o modifiche ai dispositivi di ancoraggio installati se non effettuate da personale qualificato. Le manutenzioni straordinarie devono essere registrate in riferimento alle tipologie di intervento effettuato ed in base al suo esito. In caso di caduta, è obbligatoria la verifica da parte di un tecnico competente per le disposizioni sulle eventuali sostituzioni degli elementi danneggiati.</p>

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

ELEMENTO 1: COPERTURA INCLINATA

Componente: COPERTURA INCLINATA Manto di copertura

Identificazione	Pacchetto di copertura costituito da pannelli in lamiera grecata coibentata dello spessore di 80 mm sotto greca preverniciata, fissati a listelli di legno con viti di acciaio.
Ubicazione	Falda nord superiore della Piscina Comunale
Prestazioni e requisiti	<p>Prestazioni:</p> <p><i>Attitudine al controllo della regolarità geometrica per strato di tenuta in lastre di acciaio</i> Le superfici in vista di estradosso delle coperture non devono presentare difetti geometrici che possano alterarne la funzionalità e l'aspetto. Tali proprietà devono essere assicurate dalle caratteristiche della chiusura dei singoli componenti impiegati. In particolare per i prodotti di coperture discontinue si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI relative alle caratteristiche dimensionali.</p> <p><i>Resistenza meccanica dello strato di tenuta in lastre di acciaio</i> Tutte le coperture devono essere idonee a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti. Comunque, in relazione alla funzione strutturale, le caratteristiche delle coperture devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti.</p> <p>Requisiti:</p> <p><u>Resistenza meccanica per lastre di tenuta in acciaio</u> Lo strato di tenuta in lastre di acciaio della copertura deve garantire una resistenza meccanica ai carichi (concentrati o distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità degli strati costituenti; inoltre vanno considerate le caratteristiche e la densità dello strato di supporto che dovranno essere adeguate alle sollecitazioni ed alla resistenza degli elementi di tenuta. Livello minimo di prestazione: in ogni caso le caratteristiche delle coperture devono corrispondere alle caratteristiche prescritte da leggi e normative vigenti.</p> <p><u>Resistenza al vento</u> La copertura deve resistere alle azioni e depressioni create dal vento senza che ne venga compromessa la stabilità e la funzionalità degli strati che la costituiscono. Livello minimo di prestazione: i livelli minimi variano in funzione degli elementi impiegati per i quali si rinvia alla normativa vigenti.</p> <p><u>Resistenza agli agenti aggressivi</u> La copertura non deve subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa della azione della azione di agenti aggressivi chimici. Livello minimo di prestazione: per le coperture rifinite esternamente in materiale metallico è necessario adottare una protezione con sistemi di verniciatura resistenti alla corrosione in nebbia salina per almeno 1000 ore quando è previsto l'impiego in atmosfere aggressive (urbane, marine, inquinate, ecc.) e di almeno 500 ore per impiego in ambienti diversi.</p> <p><u>Impermeabilità ai liquidi</u> La copertura deve impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi non predisposti.</p> <p><u>Resistenza al gelo</u> La copertura non dovrà subire disgregazioni o variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio. Livello minimo di prestazione: i livelli possono essere definiti per i vari tipi di materiale facendo riferimento a quanto previsto dalle norme UNI.</p> <p><u>Resistenza all'irraggiamento solare</u> La copertura non dovrà subire variazioni di aspetto e caratteristiche chimico-fisiche a causa dell'esposizione all'energia raggiante. Livello minimo di prestazione: In particolare gli elementi di tenuta delle coperture continue o discontinue, le membrane per impermeabilizzazione, ecc., non devono deteriorarsi se esposte all'azione di radiazioni UV e IR, se non nei limiti ammessi dalle norme UNI dei</p>

	<p>vari prodotti.</p> <p><u>Stabilità chimico - reattiva</u> I materiali costituenti la copertura dovranno mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico fisiche. Livello minimo di prestazione: i livelli variano in funzione dei materiali impiegati e delle loro compatibilità chimico fisica stabilita dalle norme.</p> <p><u>Attitudine al controllo della regolarità geometrica per lastre di tenuta in acciaio</u> Lo strato di tenuta in lastre di acciaio della copertura deve avere gli strati superficiali in vista privi di difetti geometrici che possano compromettere aspetto e funzionalità. Livello minimo di prestazione: si fa riferimento alle norme UNI specifiche dei materiali per le caratteristiche dimensionali.</p>
<p>Periodicità verifiche e controlli</p>	<p>Cadenza: ogni 12 mesi <i>Controllo manto di copertura</i> Controllo dello strato generale della superficie. Verifica della 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. Controlla presenza di false pendenze e conseguenti accumuli di acqua. <i>Anomalie riscontrabili</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) alterazioni cromatiche 2) deformazioni 3) delimitazione e scagliatura 4) deposito superficiale 5) difetti di ancoraggio, raccordo, sovrapposizione, assemblaggio 6) disgregazione 7) dislocazione di elementi 8) distacco 9) efflorescenze 10) errori di pendenza 11) fessurazioni e microfessurazioni 12) mancanza di elementi 13) patina biologica 14) penetrazione e ristagni di acqua 15) presenza di vegetazione 16) rottura
<p>Periodicità interventi di manutenzione</p>	<p>Cadenza: quando occorre <i>Ripristino manto di copertura</i> Ripristino degli elementi di copertura ed eventuale sostituzione se danneggiati. Corretto riposizionamento secondo la giusta sovrapposizione. Ripristino degli strati protettivi inferiori.</p> <p>Cadenza: ogni 6 mesi <i>Pulizia manto di copertura</i> Rimozione dei depositi di fogliame e detriti lungo i filari delle lastre di acciaio ed in prossimità di gronde e delle linee di deflusso delle acque.</p>

Componente: COPERTURA INCLINATA
Lattenerie, scossaline, faldali, colmo

Identificazione	Parte della copertura costituiti da faldali e colmo in lamiera preverniciata spessore 6/10, fissati a listelli di legno con viti e cappellotti
Ubicazione	Falda nord superiore della Piscina Comunale
Prestazioni e requisiti	<p>Prestazioni: <i>Regolarità delle finiture</i> Le superfici interna ed esterna degli elementi devono essere lisce, pulite e prive di rigature, cavità e altri difetti di superficie. Gli spessori minimi del materiale utilizzato devono essere quelli indicati dalla normativa di riferimento specifica con le tolleranze indicate dalla stessa norma.</p> <p>Requisiti: <u>Regolarità delle finiture</u> Gli elementi devono essere realizzati secondo la regola dell'arte ed essere privi di difetti superficiali. Le prescrizioni minime da rispettare sono quelle riportate dalle norme UNI di riferimento.</p>
Periodicità verifiche e controlli	<p>Cadenza: ogni 6 mesi <i>Controllo generale</i> Controllo degli elementi di fissaggio e le connessioni. Verificare che non vi siano deformazioni. <i>Anomalie riscontrabili</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) alterazioni cromatiche 2) deformazioni 3) delimitazione e scagliatura 4) deposito superficiale 5) difetti di ancoraggio, raccordo, sovrapposizione, assemblaggio 6) distacco 7) errori di pendenza 8) fessurazioni e microfessurazioni 9) mancanza di elementi 10) presenza di vegetazione
Periodicità interventi di manutenzione	<p>Cadenza: quando occorre <i>Pulizia superficiale</i> Pulizia e asportazione dei residui di fogliame e detriti depositati sugli/negli elementi. <i>Serraggio elementi</i> Serraggio dei bulloni e dei dispositivi di tenuta.</p> <p>Cadenza: ogni anno <i>Reintegro elementi</i> Reintegro degli elementi e dei relativi dispositivi di fissaggio. Sistemazione delle giunzioni mediante l'impiego di materiale analogo a quello esistente.</p>

ELEMENTO 2: IMPIANTO DI SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE

Componente: 1) Canali di gronda e pluviali

Identificazione	Parte della rete di raccolta e smaltimento delle acque costituito da: canali di gronda a sezione quadrata a scalare, e pluviali a sezione circolare, in lamiera metallica preverniciata spessore 6/10.
Ubicazione	Falda nord superiore della Piscina Comunale
Prestazioni e requisiti	<p>Prestazioni:</p> <p><i>Regolarità delle finiture</i> Le superfici interna ed esterna dei canali di gronda e dei pluviali devono essere lisce, pulite e prive di rigature, cavità e altri difetti di superficie. Gli spessori minimi del materiale utilizzato devono essere quelli indicati dalla norma UNI EN 612 con le tolleranze indicate dalla stessa.</p> <p>Le caratteristiche dei canali e dei pluviali dipendono dalla qualità del materiale utilizzato per la fabbricazione, fare riferimento a norme UNI di settore.</p> <p><i>Resistenza al vento</i> I canali di gronda e i pluviali devono essere idonei a resistere alle sollecitazioni del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti. L'azione del vento da considerare è quella prevista dal DM 14/01/2008, tenendo conto della altezza dell'edificio e della forma della copertura.</p> <p>La capacità di resistenza al vento può essere verificata mediante prova da effettuarsi con modalità e tempi previsti dalla normativa UNI.</p> <p><i>Sicurezza</i> Gli elementi componenti devono essere idonei a contrastare efficacemente il prodursi di rotture e deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti.</p> <p>Requisiti:</p> <p><i>Regolarità delle finiture</i> I canali di gronda e i pluviali devono essere realizzati nel rispetto della regola dell'arte ed essere privi di difetti superficiali.</p> <p>Livello minimo di prestazione: in ogni caso le caratteristiche degli elementi dipendono dal materiale usato per la fabbricazione.</p>
Periodicità verifiche e controlli	<p>Cadenza: ogni 6 mesi</p> <p><i>Controllo generale</i> Controllo a vista della funzionalità dei canali di gronda e dei pluviali.</p> <p>Controllo a vista delle griglie parafoglie e di eventuali depositi di detriti vegetali ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche.</p> <p>Controllo a vista degli elementi di fissaggio e delle connessioni.</p> <p><i>Anomalie riscontrabili</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) alterazioni cromatiche 2) deformazioni 3) delimitazione e scagliatura 4) deposito superficiale 5) difetti di ancoraggio, raccordo, sovrapposizione, assemblaggio 6) distacco 7) errori di pendenza 8) fessurazioni e microfessurazioni 9) mancanza di elementi 10) presenza di vegetazione
Periodicità interventi di manutenzione	<p>Cadenza: ogni 6 mesi</p> <p><i>Pulizia griglie, canali e bocchettoni di raccolta</i> Pulizia e asportazione dei residui di fogliame e detriti depositati negli elementi. Rimozione delle griglie parafoglie dai bocchettoni di raccolta e loro pulizia.</p> <p>Cadenza: ogni 5 anni</p> <p><i>Reintegro canali di gronda e pluviali</i> Reintegro degli elementi e dei relativi dispositivi di fissaggio. Riposizionamento degli elementi di raccolta in funzione delle superfici di copertura servite e delle pendenze previste. Sistemazione delle giunzioni mediante l'impiego di materiali analoghi a quelli preesistenti.</p>

ELEMENTO 2: IMPIANTO DI SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE

Componente: 2) Supporti per canali di gronda

Identificazione	Parte della rete di raccolta e smaltimento delle acque costituito da: canali di gronda a sezione quadrata a scalare, e pluviali a sezione circolare, in lamiera metallica preverniciata spessore 6/10.
Ubicazione	Falda nord superiore della Piscina Comunale
Prestazioni e requisiti	Prestazioni: <i>resistenza alla corrosione</i> devono essere utilizzati adeguati sistemi di protezione in modo da contrastare il fenomeno della corrosione. <i>Resistenza meccanica</i> Devono essere impiegati supporti in grado di garantire stabilità e sicurezza.
Periodicità verifiche e controlli	Cadenza: ogni 6 mesi <i>Controllo generale</i> Controllo a vista delle condizioni e della funzionalità, in particolare verificando il fissaggio ed eventuali connessioni. Verificare che non vi siano fenomeni di corrosione in atto. <i>Anomalie riscontrabili</i> <ol style="list-style-type: none">1) deformazioni2) difetti di montaggio3) fessurazioni4) difetti di serraggio5) corrosione
Periodicità interventi di manutenzione	Cadenza: ogni 6 mesi <i>Reintegro dei supporti</i> Reintegro degli elementi di fissaggio con sistemazione delle giunzioni mediante l'impiego di materiali analoghi a quelli preesistenti.

ELEMENTO 3: LINEE VITA

Componente: Linee vita

Identificazione	Pacchetto costituente la linea vita composto da cavi in acciaio inox, piastre di ancoraggio, molle tenditori in acciaio inox, minuteria metallica in alluminio.
Ubicazione	Falda nord superiore della Piscina Comunale
Prestazioni e requisiti	<p>Prestazioni e Requisiti:</p> <p><i>Resistenza alla deformazione</i> Cavi ed ancoraggi non si devono deformare sottoposti ai carichi ai sensi di quanto previsto dalle norme UNI EN 795:2012</p> <p><i>Resistenza dinamica e integrità</i> Cavi ed ancoraggi devono essere in grado di arrestare una caduta di una massa ai sensi ai sensi di quanto previsto dalle norme UNI EN 795:2012</p> <p><i>Resistenza statica</i> La struttura deve essere in grado di trattenere una massa ai sensi di quanto previsto dalle norme UNI EN 795:2012</p> <p><i>Stabilità dei punti di ancoraggio</i> La stabilità deve essere garantita ai sensi di quanto previsto dalle norme UNI EN 795:2012e UNI TS 16415:2013</p> <p><i>Resistenza alla corrosione</i> Per tutti i dispositivi metallici, in accordo con la EN ISO 9227</p>
<p>Periodicità verifiche e controlli</p> <p>UNI 11578:2015</p> <p>Nella programmazione delle ispezioni periodiche si deve comunque tenere conto di fattori quali, la frequenza di utilizzo e le condizioni ambientali, che possono rendere necessarie ispezioni più frequenti. L'esito delle ispezioni periodiche deve essere registrato su una apposita scheda di ispezione riportata di seguito e parte integrante del fascicolo.</p>	<p>Cadenza: ogni 12 mesi</p> <p><i>Controllo sistema di ancoraggio</i> Controllo dello strato generale degli ancoraggi. Verifica di eventuali anomalie segnalate in un punto specifico. Compilazione scheda ed eventuale documentazione fotografica.</p> <p><i>Anomalie riscontrabili</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Logorio 2) Deterioramento 3) Difetti di ancoraggio 4) Incoerenza dei punti di ancoraggio alla copertura, distacco ed allentamento dei punti di fissaggio 5) Deformazioni permanenti 6) Infiltrazioni degli elementi di fissaggio 7) Sfilacciatura del trefolo 8) Rottura tagli e lacerazioni degli elementi 9) Segnali di attivazione arresto caduta 10) Ossidazione e punti di ruggine su cordini e ganci 11) Fessure 12) Corrosione <p>Cadenza: ogni 18 mesi</p> <p><i>Verifica stato di conservazione attrezzatura</i> Controllo delle parti scoperte.</p> <p><i>Anomalie riscontrabili</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Logorio 2) Ossidazione <p>Cadenza: ogni 48 mesi</p> <p><i>Controllo sistema di supporto e ancoranti</i> Controllo del sistema di supporto e degli ancoraggi Verifica della assenza di eventuali anomalie segnalate al punto specifico. Compilazione scheda ed eventuale documentazione fotografica.</p> <p><i>Anomalie riscontrabili</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Logorio 2) Deterioramento 3) Difetti di ancoraggio 4) Incoerenza dei punti di ancoraggio alla copertura, distacco ed allentamento dei punti di fissaggio 5) Deformazioni permanenti 6) Infiltrazioni degli elementi di fissaggio 7) Sfilacciatura del trefolo 8) Rottura tagli e lacerazioni degli elementi 9) Segnali di attivazione arresto caduta 10) Ossidazione e punti di ruggine su cordini e ganci 11) Fessure 12) Corrosione

Periodicità interventi di manutenzione	<p>Cadenza: quando necessario</p> <p>Revisione punti di ancoraggio – componenti estremità ed intermedi. Revisione linee di ancoraggio con sostituzione di elementi difettosi o in cattivo stato di conservazione degli ancoraggi. Revisione struttura di supporto ed ancoranti. Ingrassaggio delle parti metalliche scoperte dell’attrezzatura in dotazione per evitare il formarsi di ruggine.</p> <p>Le manutenzioni straordinarie devono essere registrate in riferimento alle tipologie di intervento effettuate ed in base al suo esito. In caso di caduta è obbligatoria la verifica da parte di un tecnico competente per le disposizioni sulle eventuali sostituzioni degli elementi danneggiati.</p>
--	--

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

Componente: COPERTURA INCLINATA

Elemento	Posizione	Regolarità geometrica e finiture	Resistenza all'usura	Pedonalità	Impermeabilità	Resistenza al gelo	Resistenza irraggiam. solare	Resistenza al vento	Resistenza a agenti aggressivi
Manto di copertura	esterno	X	X	X	X	X	X	X	X
Lattenerie scossaline faldali colmo	esterno	X	X		X	X	X	X	X

Componente: IMPIANTO DI SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE

Elemento	Posizione	Regolarità geometrica e finiture	Resistenza al vento	Sicurezza	Resistenza alla corrosione	Resistenza meccanica
Canali di gronda e pluviali	esterno	X	X	X		
supporti per canali di gronda	esterno	X			X	X

Componente: LINEE VITA

Elemento	Posizione	Resistenza a deformazione	Resistenza dinamica e integrità	Resistenza statica	Resistenza alla corrosione
Linee vita	esterno	X	X	X	X

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DELLE MANUTENZIONI

Il programma di manutenzione individua le cadenze temporali per effettuare la manutenzione del bene, al fine di una corretta gestione del bene negli anni e delle sue parti.

01 – COPERTURA INCLINATA

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli / Manutenzioni	Tipologia	Frequenza	Esecutore
01.01 - Manto di copertura				
01.01.01	Controllo manto di copertura <i>Controllo dello strato generale della superficie. Verifica della 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 metereologici particolarmente intensi. Controlla presenza di false pendenze e conseguenti accumuli di acqua.</i>	controllo a vista	ogni 12 mesi	personale specializzato
01.01.02	Pulizia manto di copertura <i>Rimozione dei depositi di fogliame e detriti lungo i filari delle lastre di acciaio ed in prossimità di gronde e delle linee di deflusso delle acque.</i>	manutenzione	ogni 6 mesi	personale specializzato
01.01.03	Ripristino manto di copertura <i>Ripristino degli elementi di copertura ed eventuale sostituzione se danneggiati. Corretto riposizionamento secondo la giusta sovrapposizione. Ripristino degli strati protettivi inferiori</i>	manutenzione	quando occorre	personale specializzato
01.02 – Lattonerie scossaline faldali colmo				
01.02.01	Controllo generale <i>Controllo degli elementi di fissaggio e le connessioni. Verificare che non vi siano deformazioni</i>	controllo a vista	ogni 6 mesi	personale specializzato
01.02.02	Reintegro elementi <i>Reintegro degli elementi e dei relativi dispositivi di fissaggio. Sistemazione delle giunzioni mediante l'impiego di materiale analogo a quello esistente</i>	manutenzione	ogni 12 mesi	personale specializzato
01.02.03	Pulizia superficiale <i>Pulizia e asportazione dei residui di fogliame e detriti depositati sugli/negli elementi.</i>	manutenzione	quando occorre	personale specializzato
	Serraggio elementi <i>Serraggio dei bulloni e dei dispositivi di tenuta.</i>	manutenzione	quando occorre	personale specializzato

02 – IMPIANTO DI SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli / Manutenzioni	Tipologia	Frequenza	Esecutore
02.01 – Canali di gronda e pluviali				
02.01.01	Controllo generale <i>Controllo a vista della funzionalità dei canali di gronda e dei pluviali. Controllo a vista delle griglie parafoglie e di eventuali depositi di detriti vegetali ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche. Controllo a vista degli elementi di fissaggio e delle connessioni.</i>	controllo a vista	ogni 6 mesi	personale specializzato
02.01.02	Pulizia griglie, canali e bocchettoni di raccolta <i>Pulizia e asportazione dei residui di fogliame e detriti depositati negli elementi. Rimozione delle griglie parafoglie dai bocchettoni di raccolta e loro pulizia.</i>	manutenzione	ogni 6 mesi	personale specializzato
02.01.03	Reintegro canali di gronda e pluviali <i>Reintegro degli elementi e dei relativi dispositivi di fissaggio. Riposizionamento degli elementi di raccolta in funzione delle superfici di copertura servite e delle pendenze previste. Sistemazione delle giunzioni mediante l'impiego di materiali analoghi a quelli preesistenti.</i>	manutenzione	ogni 5 anni	personale specializzato
02.02 – Supporti per canali di gronda				
02.02.01	Controllo generale <i>Controllo a vista delle condizioni e della funzionalità, in particolare verificando il fissaggio ed eventuali connessioni. Verificare che non vi siano fenomeni di corrosione in atto.</i>	controllo a vista	ogni 6 mesi	personale specializzato
02.02.02	Reintegro dei supporti <i>Reintegro degli elementi di fissaggio con sistemazione delle giunzioni mediante l'impiego di materiali analoghi a quelli preesistenti.</i>	manutenzione	ogni 6 mesi	personale specializzato

03 – LINEE VITA

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli / Manutenzioni	Tipologia	Frequenza	Esecutore
03.01 – Linee vita				
03.01.01	Controllo sistema di ancoraggio <i>Controllo dello strato generale degli ancoraggi. Verifica di eventuali anomalie segnalate in un punto specifico. Compilazione scheda ed eventuale documentazione fotografica</i>	controllo a vista	ogni12 mesi	personale specializzato
	Verifica stato di conservazione attrezzatura <i>Controllo delle parti scoperte.</i>	controllo a vista	ogni18 mesi	personale specializzato
	Controllo sistema di supporto e ancoranti <i>Controllo del sistema di supporto e degli ancoraggi Verifica della assenza di eventuali anomalie segnalate al punto specifico. Compilazione scheda ed eventuale documentazione fotografica.</i>	controllo a vista	ogni 48 mesi	personale specializzato
03.01.02	Revisione punti di ancoraggio – componenti estremità ed intermedi. Revisione linee di ancoraggio con sostituzione di elementi difettosi o in cattivo stato di conservazione degli ancoraggi. Revisione struttura di supporto ed ancoranti. Ingrassaggio delle parti metalliche scoperte dell'attrezzatura in dotazione per evitare il formarsi di ruggine.	manutenzione	quando necessario	personale specializzato

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DEI COSTI

Il programma di manutenzione individua gli oneri presunti della manodopera derivanti dai sopralluoghi di verifica e controllo del bene, nonché dalle operazioni di manutenzione ordinaria compresi noli di attrezzature e macchinari e materiale di consumo.

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Ore	€/ora	Frequenza annua	
01.01 - Manto di copertura					
01.01.01	Controllo manto di copertura	1	35,22	1	35,22
01.01.02	Pulizia manto di copertura	4	35,22	2	140,88
01.01.03	Ripristino manto di copertura	2	35,22	1*	70,44
01.02 - Lattenerie scossaline faldali colmo					
01.02.01	Controllo generale	0,50	35,22	2	17,61
01.02.02	Reintegro elementi	0,50	35,22	1	17,61
01.02.03	Pulizia superficiale	0,50	35,22	2	17,61
	Serraggio elementi	1	35,22	1	35,22
02.01 - Canali di gronda e pluviali					
02.01.01	Controllo generale	0,25	35,22	2	8,80
02.01.02	Pulizia	0,50	35,22	2	17,61
02.01.03	Reintegro canali di gronda e pluviali	2	140,88	1*	140,88
02.02 - Supporti per canali di gronda					
02.01.01	Controllo generale	0,25	35,22	2	8,80
02.01.02	Reintegro dei supporti	0,50	35,22	2	17,61
	Reintegro elementi di fissaggio	1	35,22	1	35,22
03.01 - Linee vita					
03.01.01	Controllo generale	0,50	35,22	1	17,61
	Verifica stato di conservazione attrezzatura	1	35,22	1	35,22
	Controllo sistema di supporto e ancoranti	1	35,22	1	35,22
03.01.02	Revisione generale Ingrassaggio delle parti metalliche dell'attrezzatura in dotazione	1	35,22	1	35,22