



# COMUNE DI ASCOLI PICENO

"MEDAGLIA D'ORO AL VALOR MILITARE PER ATTIVITA' PARTIGIANA"

Provincia di Ascoli Piceno

Settore Programmazione e Progettazione OO.PP.



**Progetto esecutivo:**

## **VALORIZZAZIONE DELLE PERTINENZE DEL PONTE DEI SANTI FILIPPO E GIACOMO - MUSEO DEL PONTE -**

**Dirigente Settore:**

Dott. Ing. Cristoforo Everard Weldon

**Progettista:**

Dott.Arch. Marcello Nardoni

**Responsabile unico del procedimento:**

Dott. Ing. Paolo Leccesi

**PIANO DI MANUTENZIONE**

ELABORATO:

**A.9**

Approvato con Delibera di G.C. n° del

Revisione

# PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: Ascoli Piceno

Provincia di: Ascoli Piceno

## MANUALE D'USO

(Articolo 38 D.P.R. 207/2010)

Oggetto: VALORIZZAZIONE DELLE PERTINENZE DEL PONTE  
DEI SANTI FILIPPO E GIACOMO – MUSEO DEL PONTE

Committente: Amministrazione comunale di Ascoli Piceno

IL TECNICO

Arch. Marcello Nardoni

## Premessa

Il Piano di Manutenzione è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

Il piano di manutenzione assume contenuto differenziato in relazione all'importanza ed alla specificità dell'intervento, ed è costituito dai seguenti documenti operativi:

- 1) Il Manuale d'Uso;
- 2) Il Manuale di Manutenzione;
- 3) Il Programma di Manutenzione

[D.P.R. 207/2010, Art. 38, Comma 1 e 2]

## Il Manuale d'Uso

Il Manuale d'Uso si riferisce all'uso delle parti più importanti del bene, ed in particolare degli impianti tecnologici. Il manuale contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità di fruizione del bene, nonché tutti gli elementi necessari 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 richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.

Il manuale d'uso contiene le seguenti informazioni:

- La collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- La rappresentazione grafica;
- La descrizione;
- Le modalità di uso corretto.

[D.P.R. 207/2010, Art. 38, Comma 3 e 4]

01 - Murature

02 - Coperture inclinate

03 - Scala esterna in ferro

04 - Pavimentazione in pietra

05 - Impianto di smaltimento acque meteoriche

06 - Impianto di illuminazione

## Unità Tecnologica: 01

### Murature

Insieme degli elementi tecnici verticali aventi funzione strutturale e di contenimenti di terreni.

### Componenti dell'unità tecnologica

#### 01.01 - Murature in pietra

#### Elemento: 01.01

##### Murature in pietra

Descrizione: Muratura realizzata con pietrame

Modalità d'uso: Non compromettere l'integrità delle pareti, controllo periodico a vista per il riscontro di eventuali anomalie.

#### Anomalie

##### Disgregazione

##### Distacco

##### Patina

#### Controlli

##### Controllo generale a vista

Ispezione a vista delle pareti realizzate in blocchi di pietra con lo scopo di evidenziare eventuali anomalie.

#### Interventi

Sostituzione blocchi

## Unità Tecnologica: 02

### Coperture inclinate

Insieme degli elementi tecnici orizzontali o sub-orizzontali 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 consente 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; ecc.

### Componenti dell'unità tecnologica

#### 02.02 - Struttura in legno

##### Elemento: 02.02

##### Struttura in legno

Descrizione: Struttura costituita da elementi in legno di grossa e piccola orditura disposti a secondo della geometria e struttura della copertura avente la funzione dominante di reggere o portare il manto e di resistere ai carichi esterni.

Modalità d'uso: Controllo periodico degli elementi costituenti la struttura finalizzato alla ricerca di eventuali anomalie.

##### Anomalie:

##### Deformazione

##### Infracidamento

##### Rigonfiamento

##### Controlli

##### Controllo struttura

Controllo del grado di usura delle parti in vista finalizzato alla ricerca di eventuali anomalie

##### Interventi

Ripristino protezione

Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche

Sostituzione strutture lignee

Unità Tecnologica: 03

Scala esterna in ferro

Componenti dell'unità tecnologica

03.03 - Scala esterna in ferro

Elemento: 03.03

Scala esterna

Descrizione: Struttura costituita da elementi metallici in profilati d'acciaio, disposti a secondo della geometria e struttura. La scala ha la funzione dominante di collegare la sommità del ponte ai locali interni.

Modalità d'uso: Periodicamente occorre effettuare un accurato controllo con lo scopo di evidenziare eventuali anomalie.

Anomalie

Corrosione

Distacco

Controlli

Controllo generale a vista

Controllo generale a vista volta alla ricerca di eventuali anomalie.

Interventi

Sostituzioni

Ripristini

## Unità Tecnologica: 04

### Pavimentazione in pietra

#### Componenti dell'unità tecnologica

#### 04.04 - Rivestimenti lapidei

##### Elemento: 04.04

##### Rivestimenti lapidei

Descrizione: Costituiti da lastre singole la cui posa avviene in modo indipendente l'una dall'altra e risultano essere autonome ma compatibili rispetto alle stratificazioni interne. Per il rivestimento di pavimenti è preferibile utilizzare materiali che oltre a fattori estetici diano garanzia di resistenza meccanica all'usura e agli attacchi derivanti da fattori inquinanti (marmi come il bianco di Carrara, graniti, ecc.)

Modalità d'uso: Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento per il riscontro di eventuali anomalie.

##### Anomalie

##### Degrado sigillante

##### Disgregazione

##### Perdita di elementi

##### Scheggiature

##### Controlli

##### Controllo generale

Controllare la funzionalità del rivestimento lapideo e l'integrità delle superfici e dei giunti e controllare la presenza di eventuali anomalie

##### Interventi

Pulizia delle superfici

Sostituzione degli elementi degradati

Ripristino strati protettivi

## Unità Tecnologica: 05

### 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:

- a) 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.;
- b) 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;
- c) 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; inoltre i tubi di acciaio inossidabile devono rispondere alle norme UNI 6901 e UNI 8317;
- d) 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;
- e) 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.

### Componenti dell'unità tecnologica

#### 05.05 - Pozzetti e caditoie

##### Elemento: 05.05

#### Pozzetti e caditoie

Descrizione: I pozzetti e le caditoie hanno la funzione di convogliare nella rete fognaria, per lo smaltimento, le acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da più origini (strade, pluviali, ecc.).

Modalità d'uso: È necessario verificare e valutare la prestazione dei pozzetti e delle caditoie durante la realizzazione dei lavori, al termine dei lavori e anche durante la vita del sistema. Le verifiche e le valutazioni comprendono:

- a) prova di tenuta all'acqua;
- b) prova di tenuta all'aria;
- c) prova di infiltrazione;
- d) esame a vista;
- e) valutazione della portata in condizioni di tempo asciutto;
- f) tenuta agli odori.

Controllare la funzionalità dei pozzetti, delle caditoie ed eliminare eventuali depositi e detriti di foglie ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche.

#### Anomalie

#### Difetti ai raccordi o alle tubazioni

Difetti dei chiusini

Erosione

Intasamento

Odori sgradevoli

Controlli

Controllo generale

Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.

Interventi

Pulizia

## Unità Tecnologica: 06

### Impianto di illuminazione

L'impianto di illuminazione consente di creare condizioni di visibilità negli ambienti.

L'impianto di illuminazione deve consentire, nel rispetto del risparmio energetico, livello ed uniformità di illuminamento, limitazione dell'abbagliamento, direzionalità della luce, colore e resa della luce. E' costituito generalmente da:

- lampade ad incandescenza;
- lampade fluorescenti;
- lampade alogene;
- lampade compatte;
- lampade a scariche;
- lampade a ioduri metallici;
- lampade a vapore di mercurio;
- lampade a vapore di sodio;
- pali per il sostegno dei corpi illuminanti.

### Componenti dell'unità tecnologica

#### 06.06 - Lampade ad incandescenza

##### Elemento: 06.06

### Lampade ad incandescenza

Descrizione: Le lampade a incandescenza sono formate da:

- ampolla in vetro resistente al calore o vetro duro per usi particolari;
- attacco a vite tipo Edison (il più diffuso è quello E27); per lampade soggette a vibrazioni (sull'automobile) esistono gli attacchi a baionetta; per lampade a ottica di precisione, in cui è necessario che il filamento sia posizionato in un punto preciso, ci sono gli attacchi prefocus; per le lampade a potenza elevata esistono gli attacchi a bispina;
- filamento a semplice o a doppia spirale formato da un filo di tungsteno; l'emissione luminosa è proporzionale alla quarta potenza della temperatura assoluta e l'efficienza luminosa è maggiore nelle lampade a bassissima tensione.

Si ottiene l'emissione luminosa dall'incandescenza (2100-3100°C) del filamento in atmosfera inerte o in vuoto a bassa potenza.

Le lampade a incandescenza hanno una durata media di 1000 ore a tensione nominale, i tipi più diffusi sono:

- lampade a goccia;
- lampada con cupola speculare argentata o dorata;
- lampade con riflettore incorporato per ottenere luce direzionale;
- lampade con riflettore incorporato, parte laterale argentata, cupola satinata e angolo di apertura di 80° (si utilizzano per arredamenti e illuminazione localizzata);
- lampade con riflettore a specchio e riflettori che diminuiscono l'irradiazione termica.

Modalità d'uso: Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde; una volta smontate le lampade esaurite queste vanno smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo di vetro.

### Anomalie

### Abbassamento livello di illuminazione

### Avarie

Difetti agli interruttori

Controlli

Controllo generale

Controllo dello stato generale e dell'integrità delle lampadine

Interventi

Sostituzione delle lampade

# PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: Ascoli Piceno

Provincia di: Ascoli Piceno

## MANUALE DI MANUTENZIONE

(Articolo 38 D.P.R. 207/2010)

Oggetto: VALORIZZAZIONE DELLE PERTINENZE DEL PONTE  
DEI SANTI FILIPPO E GIACOMO – MUSEO DEL PONTE

Committente: Amministrazione comunale di Ascoli Piceno

IL TECNICO

Arch. Marcello Nardoni

## Il Manuale di Manutenzione

Il Manuale di Manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti più importanti del bene ed in particolare degli impianti tecnologici. Esso fornisce, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

Il manuale di manutenzione contiene le seguenti informazioni:

- La collocazione dell'intervento delle parti menzionate;
- La rappresentazione grafica;
- La descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;
- Il livello minimo delle prestazioni;
- Le anomalie riscontrabili;
- Le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente;
- Le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.

[D.P.R. 207/2010, Art. 38, comma 5 e 6]

01 - Murature

02 - Coperture inclinate

03 - Scala esterna in ferro

04 - Pavimentazione in pietra

05 - Impianto di smaltimento acque meteoriche

06 - Impianto di illuminazione

## Unità Tecnologica: 01

### Murature

Insieme degli elementi tecnici verticali aventi funzione strutturale e di contenimento del terreno.

### Componenti dell'unità tecnologica

#### 01.01 - Murature in pietra

##### Elemento: 01.01

### Murature in pietra

Descrizione: Muratura realizzata con pietrame

Modalità d'uso: Non compromettere l'integrità delle pareti, controllo periodico a vista per il riscontro di eventuali anomalie.

### Anomalie

#### Disgregazione

Disgregazioni delle pietre come conseguenza di agenti atmosferici o di sollecitazioni meccaniche.

##### Distacco

Distacco di parti notevoli dei blocchi di pietra in conseguenza di eventi straordinari (ad esempio esplosioni, azioni sismiche, etc.)

##### Patina

Formazione di patina biologica costituita da polveri, terricci, microrganismi.

#### Prestazioni

##### Resistenza meccanica

Requisiti: Le pareti devono essere realizzate in modo da resistere ad eventuali rotture, deformazioni, sollecitazioni esterne.

Livelli minimi: Le pareti realizzate in blocchi di pietra devono rispettare la normativa vigente in materia di norme tecniche.

Riferimenti legislativi: NTC 2008

#### Controlli

##### Controllo generale a vista

Ispezione a vista delle pareti realizzate in blocchi di pietra con lo scopo di evidenziare eventuali anomalie.

Cadenza :12 Mesi

Tipologia di controllo: Controllo a vista

Interventi

Sostituzione blocchi

Sostituzione dei blocchi rovinati

Cadenza: Occorrenza

## Unità Tecnologica: 02

### Coperture inclinate

Insieme degli elementi tecnici orizzontali o sub-orizzontali 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 consente 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; ecc.

### Componenti dell'unità tecnologica

#### 02.02 - Struttura in legno

##### Elemento: 02.02

#### Struttura in legno

Descrizione: Struttura costituita da elementi in legno di grossa e piccola orditura disposti a secondo della geometria e struttura della copertura avente la funzione dominante di reggere o portare il manto e di resistere ai carichi esterni.

Modalità d'uso: Controllo periodico degli elementi costituenti la struttura finalizzato alla ricerca di eventuali anomalie.

#### Anomalie

#### Deformazione

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi strutturali (travi e travetti in legno) accompagnati spesso dalla perdita delle caratteristiche meccaniche.

##### Infracidamento

Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta prevalentemente all'umidità.

##### Rigonfiamento

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale.

##### Prestazioni

##### Resistenza meccanica

Requisiti: I materiali costituenti la struttura devono garantire una resistenza meccanica in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti.

Livelli minimi: Le caratteristiche delle coperture devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti.

Riferimenti legislativi:

- NTC 2008
- Norme UNI

Controlli

Controllo struttura

Controllo del grado di usura delle parti in vista finalizzato alla ricerca di eventuali anomalie

Cadenza :12 Mesi

Tipologia di controllo: Controllo a vista

Interventi

Ripristino protezione

Ripristino delle parti in vista della protezione previa pulizia del legno, mediante rimozione della polvere e di altri depositi e trattamento antitarlo ed antimuffa sulle parti in legno.

Cadenza :2 Anni

Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche

Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive. Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo.

Cadenza :2 Anni

Sostituzione strutture lignee

Sostituzione degli elementi di struttura degradati. Ripristino degli elementi di copertura.

Cadenza: Occorrenza

## Unità Tecnologica: 03

### Scala esterna in ferro

#### Componenti dell'unità tecnologica

#### 03.03 - Scala esterna

#### Elemento: 03.03

##### Scala esterna

Descrizione: Struttura costituita da elementi metallici in profilati d'acciaio, disposti come da elaborati grafici facenti parte del progetto esecutivo dell'opera. La scala ha la funzione di collegare la sommità del ponte ai locali interni del lato est.

Modalità d'uso: Periodicamente occorre effettuare un accurato controllo con lo scopo di evidenziare eventuali anomalie.

##### Anomalie

##### Corrosione

Corrosione degli elementi metallici.

Distacco

Distacco degli elementi utilizzati per il fissaggio.

Prestazioni

Resistenza meccanica

Requisiti: La scala in struttura metallica deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico ai fini della stabilità delle parti costituenti. Tutti gli elementi che compongono la scala devono essere di ottima qualità ed accuratamente montati al fine di ridurre al minimo il verificarsi di anomalie.

Livelli minimi: La scelta dei materiali e le procedure di montaggio devono avvenire nel rispetto delle normative vigenti.

Riferimenti normativi:

- Norme UNI
- Norme tecniche per le costruzioni 2008

Controlli

Controllo generale a vista

Controllo generale a vista volta alla ricerca di eventuali anomalie.

Cadenza :1 Anni

Tipologia di controllo: Ispezione a vista

Interventi

Sostituzioni

Sostituzione degli elementi della struttura degradati e/o deformati.

Cadenza: Occorrenza

Ripristini

Ripristino e/o sostituzione di elementi, quali: bulloni e serraggi a causa della formazione di macchie di ruggine.

Cadenza: Occorrenza

## Unità Tecnologica: 04

### Pavimentazione in pietra

#### Componenti dell'unità tecnologica

#### 04.04 - Rivestimenti lapidei

##### Elemento: 04.04

##### Rivestimenti lapidei

Descrizione: Costituiti da lastre singole la cui posa avviene in modo indipendente l'una dall'altra e risultano essere autonome ma compatibili rispetto alle stratificazioni interne. Per il rivestimento di pavimenti è preferibile utilizzare materiali che oltre a fattori estetici diano garanzia di resistenza meccanica all'usura e agli attacchi derivanti da fattori inquinanti (marmi come il bianco di Carrara, graniti, ecc.)

Modalità d'uso: Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento per il riscontro di eventuali anomalie.

##### Anomalie

##### Degrado sigillante

Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.

Disgregazione

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

Perdita di elementi

Perdita di elementi e parti del rivestimento.

Scheggiature

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.

Prestazioni

Resistenza agli urti

Requisiti: I rivestimenti in pietra dovranno essere in grado di sopportare urti (definiti dall'energia cinetica di urti-tipo o convenzionali di corpi duri, come di oggetti scagliati, o molli, come il peso di un corpo che cade) che non debbono compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi o frammenti pericolosi a carico degli utenti.

Livelli minimi: I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità riportate di seguito che corrispondono a quelle previste dalla norma UNI 9269 P:

TIPO DI PROVA: Urto con corpo duro;

Massa del corpo [Kg] = 0.5;

Energia d'urto applicata [J] = 3;

Note: - ;

TIPO DI PROVA: Urto con corpo molle di grandi dimensioni;

Massa del corpo [Kg] = 50;

Energia d'urto applicata [J] = 300;

Note: Non necessario, per la faccia esterna, oltre il piano terra;

TIPO DI PROVA: Urto con corpo molle di piccole dimensioni;

Massa del corpo [Kg] = 3;

Energia d'urto applicata [J] = 60 - 10 - 30;

Note: Superficie esterna, al piano terra.

Riferimenti legislativi: Norme UNI.

Regolarità delle finiture

Requisiti: I rivestimenti debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.

Livelli minimi: I livelli minimi variano in funzione delle varie esigenze di aspetto come: la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc..

Riferimenti legislativi:

- Norme UNI

- Direttive Comuni.

Resistenza meccanica

Requisiti: I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno limitare la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.

Livelli minimi: Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

Riferimenti legislativi:

- NTC 2008

- Norme UNI.

Tenuta all'acqua

Requisiti: La stratificazione dei rivestimenti unitamente alle pareti dovrà essere realizzata in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti interni provocando macchie di umidità e/o altro ai rivestimenti interni.

Livelli minimi: I livelli prestazionali variano in funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in  $m^3 / hm^2$  e della pressione massima di prova misurata in Pa.

Riferimenti legislativi:

- Norme UNI

Controlli

Controllo generale

Controllare la funzionalità del rivestimento lapideo e l'integrità delle superfici e dei giunti e controllare la presenza di eventuali anomalie

Cadenza :12 Mesi

Tipologia di controllo: Ispezione generale

Interventi

Pulizia delle superfici

Pulizia della patina superficiale degradata del rivestimento lapideo mediante lavaggio ad acqua ed impacchi con soluzioni adatte al tipo di rivestimento.

Cadenza :5 Anni

Sostituzione degli elementi degradati

Rimozione e sostituzione degli elementi usurati o rotti. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.

Cadenza: Occorrenza

Ripristino strati protettivi

Ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici.

Cadenza :5 Anni

## Unità Tecnologica: 05

### 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:

- a) 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.;
- b) 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;
- c) 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; inoltre i tubi di acciaio inossidabile devono rispondere alle norme UNI 6901 e UNI 8317;
- d) 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;
- e) 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.

## Componenti dell'unità tecnologica

### 05.05 - Pozzetti e caditoie

#### Elemento: 05.05

#### Pozzetti e caditoie

Descrizione: I pozzetti e le caditoie hanno la funzione di convogliare nella rete fognaria, per lo smaltimento, le acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da più origini (strade, pluviali, ecc.).

Modalità d'uso: È necessario verificare e valutare la prestazione dei pozzetti e delle caditoie durante la realizzazione dei lavori, al termine dei lavori e anche durante la vita del sistema. Le verifiche e le valutazioni comprendono:

- a) prova di tenuta all'acqua;
- b) prova di tenuta all'aria;
- c) prova di infiltrazione;
- d) esame a vista;
- e) valutazione della portata in condizioni di tempo asciutto;
- f) tenuta agli odori.

Controllare la funzionalità dei pozzetti, delle caditoie ed eliminare eventuali depositi e detriti di foglie ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche.

#### Anomalie

#### Difetti ai raccordi o alle tubazioni

Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

#### Difetti dei chiusini

Rottura delle piastre di copertura dei pozzetti o chiusini difettosi, chiusini rotti, incrinati, mal posati o sporgenti.

#### Erosione

Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

#### Intasamento

Incrostazioni o otturazioni delle griglie dei pozzetti dovute ad accumuli di materiale di risulta quali foglie, vegetazione ecc.

#### Odori sgradevoli

Setticizia delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.

#### Prestazioni

Assenza della emissione di odori sgradevoli

Requisiti: I pozzetti dell'impianto fognario devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli.

Livelli minimi: L'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2.

Riferimenti legislativi: UNI EN 1253.

#### controllo della portata

Requisiti: Le caditoie ed i pozzetti devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto.

Livelli minimi: Il flusso d'acqua attraverso l'entrata laterale ( $q$  laterale) viene convogliato mediante una curva di  $88 \pm 2^\circ$  e un tubo della lunghezza di almeno 200 mm, aventi entrambi il medesimo diametro dell'entrata laterale. L'acqua deve essere alimentata come una combinazione di passaggio attraverso la griglia e attraverso le altre entrate laterali. La portata massima d'acqua attraverso l'entrata laterale,  $q$  laterale, è determinata come la portata che provoca l'innalzamento dell'acqua appena sopra la griglia. La portata minima può essere immessa attraverso l'entrata laterale con posizione più sfavorevole. La portata deve essere misurata con una precisione del  $\pm 2\%$ .

Riferimenti legislativi: UNI EN 1253.

#### controllo della tenuta

Requisiti: Le caditoie ed i pozzetti devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo.

Livelli minimi: La capacità di tenuta delle caditoie e dei pozzetti può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 1253-2. L'insieme dei componenti della scatola sifonica, corpo della scatola con uscita chiusa e tutte le entrate laterali sigillate, deve essere sottoposto a una pressione idrostatica a partire da 0 bar fino a 0,1 bar. La prova deve essere considerata superata con esito positivo quando, nell'arco di 15 min., non si verificano fuoriuscite d'acqua dalle pareti della scatola, dalle saldature o dai giunti.

Riferimenti legislativi: UNI EN 1253.

## Resistenza alle temperature

Requisiti: Le caditoie ed i pozzetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture se sottoposti all'azione di temperature elevate o a sbalzi delle stesse.

Livelli minimi: La capacità di resistere alle temperature e/o agli sbalzi delle stesse dei pozzetti a pavimento e delle scatole sifonate viene verificata con la prova descritta dalla norma UNI EN 1253-2. Secondo tale prova si fa entrare l'acqua attraverso la griglia o, nel caso ciò non fosse possibile, attraverso l'entrata laterale, o le entrate laterali, come segue:

- 1) 0,5 l/s di acqua calda alla temperatura di (93 +/- 2) °C per 60 s.
- 2) Pausa di 60 s.
- 3) 0,5 l/s di acqua fredda alla temperatura di (15 +/- 10) °C per 60 s.
- 4) Pausa di 60 s.

Si ripetere questo ciclo per 1500 volte (100 h). Alla fine della prova non si dovranno avere deformazioni o variazioni dall'aspetto della superficie dei componenti.

Riferimenti legislativi: UNI EN 1253.

## Resistenza meccanica

Requisiti: Le caditoie ed i pozzetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

Livelli minimi: La resistenza meccanica delle caditoie e dei pozzetti può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 1253. Non devono prodursi alcuna incrinatura o frattura prima del raggiungimento del carico di prova. Inoltre, nel caso di pozzetti o di scatole sifoniche muniti di griglia o di coperchio in ghisa dolce, acciaio, metalli non ferrosi, plastica oppure in una combinazione di tali materiali con il calcestruzzo, la deformazione permanente non deve essere maggiore dei valori elencati dalla norma suddetta. Per le griglie deve essere applicato un carico di prova P di 0,25 kN e la deformazione permanente f ai 2/3 del carico di prova non deve essere maggiore di 2,0 mm.

Riferimenti legislativi: UNI EN 1253.

## Controlli

### Controllo generale

Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.

Cadenza :12 Mesi

Tipologia di controllo: Ispezione generale

### Interventi

#### Pulizia

Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.

Cadenza :12 Mesi

## Unità Tecnologica: 06

### Impianto di illuminazione

L'impianto di illuminazione consente di creare condizioni di visibilità negli ambienti.

L'impianto di illuminazione deve consentire, nel rispetto del risparmio energetico, livello ed uniformità di illuminamento, limitazione dell'abbagliamento, direzionalità della luce, colore e resa della luce. E' costituito generalmente da:

- lampade ad incandescenza;
- lampade fluorescenti;
- lampade alogene;
- lampade compatte;
- lampade a scariche;
- lampade a ioduri metallici;
- lampade a vapore di mercurio;
- lampade a vapore di sodio;
- pali per il sostegno dei corpi illuminanti.

### Componenti dell'unità tecnologica

#### 06.06 - Lampade ad incandescenza

##### Elemento: 06.06

### Lampade ad incandescenza

Descrizione: Le lampade a incandescenza sono formate da:

- ampolla in vetro resistente al calore o vetro duro per usi particolari;
- attacco a vite tipo Edison (il più diffuso è quello E27); per lampade soggette a vibrazioni (sull'automobile) esistono gli attacchi a baionetta; per lampade a ottica di precisione, in cui è necessario che il filamento sia posizionato in un punto preciso, ci sono gli attacchi prefocus; per le lampade a potenza elevata esistono gli attacchi a bispina;
- filamento a semplice o a doppia spirale formato da un filo di tungsteno; l'emissione luminosa è proporzionale alla quarta potenza della temperatura assoluta e l'efficienza luminosa è maggiore nelle lampade a bassissima tensione.

Si ottiene l'emissione luminosa dall'incandescenza (2100-3100°C) del filamento in atmosfera inerte o in vuoto a bassa potenza.

Le lampade a incandescenza hanno una durata media di 1000 ore a tensione nominale, i tipi più diffusi sono:

- lampade a goccia;
- lampada con cupola speculare argentata o dorata;
- lampade con riflettore incorporato per ottenere luce direzionale;
- lampade con riflettore incorporato, parte laterale argentata, cupola satinata e angolo di apertura di 80° (si utilizzano per arredamenti e illuminazione localizzata);
- lampade con riflettore a specchio e riflettori che diminuiscono l'irradiazione termica.

Modalità d'uso: Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde; una volta smontate le lampade esaurite queste vanno smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo di vetro.

### Anomalie

### Abbassamento livello di illuminazione

Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.

## Avarie

Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.

## Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

## Prestazioni

### Controllo del flusso luminoso

Requisiti: I componenti degli impianti di illuminazione devono essere montati in modo da controllare il flusso luminoso emesso al fine di evitare che i fasci luminosi possano colpire direttamente gli apparati visivi delle persone.

Livelli minimi: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

### Riferimenti legislativi:

-Norme UNI; -CEI 34-21; -CEI 34-22; -CEI 64-7.

### Controllo della condensazione interstiziale

Requisiti: I componenti degli impianti di illuminazione capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla norma CEI 64-8.

Livelli minimi: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

### Riferimenti legislativi:

-Norme UNI; -CEI 34-21; -CEI 34-22; -CEI 64-7.

### Controllo delle dispersioni elettriche

Requisiti: Per evitare qualsiasi pericolo di folgorazione alle persone, causato da un contatto diretto, i componenti degli impianti di illuminazione devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio.

Livelli minimi: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art.7 del regolamento di attuazione della legge 5.3.1990 n.46.

### Riferimenti legislativi:

-Norme UNI; -CEI 34-21; -CEI 34-22; -CEI 64-7.

## Accessibilità

Requisiti: Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.

Livelli minimi: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

### Riferimenti legislativi:

-Norme UNI; -CEI 34-21; -CEI 34-22; -CEI 64-7.

## Isolamento elettrico

Requisiti: Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.

Livelli minimi: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Riferimenti legislativi:

--Norme UNI.

Montabilità / Smontabilità

Requisiti: Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità.

Livelli minimi: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Riferimenti legislativi:

--Norme UNI; -CEI 34-21; -CEI 34-22; -CEI 64-7.

Regolabilità

Requisiti: I componenti degli impianti di illuminazione devono essere in grado di consentire adeguamenti funzionali da parte di operatori specializzati.

Livelli minimi: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Riferimenti legislativi:

--Norme UNI; -CEI 34-21; -CEI 34-22; -CEI 64-7.

Resistenza meccanica

Requisiti: Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

Livelli minimi: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Riferimenti legislativi:

--Norme UNI; -CEI 34-21; -CEI 34-22; -CEI 64-7.

Controlli

Controllo generale

Controllo dello stato generale e dell'integrità delle lampadine

Cadenza :1 Mesi

Tipologia di controllo: Ispezione generale

Interventi

Sostituzione delle lampade

Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Nel caso delle lampade ad incandescenza si prevede una durata di vita media pari a 1000 h sottoposta a tre ore consecutive di accensione. (Ipotizzando, pertanto, un uso giornaliero di 6 ore, dovrà prevedersi la sostituzione della lampada circa ogni 5 mesi)

Cadenza: Occorrenza

# PIANO DI MANUTENZIONE

**Comune di:** Ascoli Piceno

**Provincia di:** Ascoli Piceno

## IL PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

(Articolo 38 D.P.R. 207/2010)

### Prestazioni

**Oggetto:** VALORIZZAZIONE DELLE PERTINENZE DEL PONTE  
DEI SANTI FILIPPO E GIACOMO – MUSEO DEL PONTE

**Committente:** Amministrazione comunale di Ascoli Piceno

### IL TECNICO

Arch. Marcello Nardoni

## Il Programma di Manutenzione

Il Programma di Manutenzione prevede un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a scadenze temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni.

Il programma di manutenzione si articola secondo tre sottoprogrammi:

- a) **Il Sottoprogramma delle Prestazioni**, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
- b) **Il Sottoprogramma dei Controlli**, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;
- c) **Il Sottoprogramma degli Interventi** di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

**[D.P.R. 207/2010, Art. 38, Comma 7]**

AA  
01 Murature

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
01.01	<p>Murature in pietra</p> <p><b>Requisiti:</b> Le pareti devono essere realizzate in modo da resistere ad eventuali rotture, deformazioni, sollecitazioni esterne.</p> <p><b>Livelli minimi:</b> Le pareti realizzate in blocchi di pietra devono rispettare la normativa vigente in materia di norme tecniche.</p> <p><b>Riferimenti legislativi:</b> NTC 2008</p> <p><b>Requisito: Resistenza meccanica</b></p>		

AA  
02 Coperture inclinate

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
02.02	<p>Struttura in legno</p> <p><b>Requisiti:</b> I materiali costituenti la struttura devono garantire una resistenza meccanica in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti.</p> <p><b>Livelli minimi:</b> Le caratteristiche delle coperture devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti.</p> <p><b>Riferimenti legislativi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- NTC 2008</li><li>- Norme UNI</li></ul> <p><b>Requisito: Resistenza meccanica</b></p>		

AA  
03 Scala esterna in ferro

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
03.03	<p>Scala esterna</p> <p><b>Requisiti:</b> La scala in struttura metallica deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico ai fini della stabilità delle parti. Tutti gli elementi che compongono le coperture devono essere di ottima qualità ed accuratamente montati al fine di ridurre al minimo il verificarsi di anomalie.</p> <p><b>Livelli minimi:</b> La scelta dei materiali e le procedure di</p>		

montaggio devono avvenire nel rispetto delle normative vigenti.

**Riferimenti normativi:**

- Norme UNI
- Norme tecniche per le costruzioni 2008

**Requisito: Resistenza meccanica**

AA

04 Pavimentazione in pietra

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
04.04	Rivestimenti lapidei		

**Requisiti:** I pavimenti in pietra dovranno essere in grado di sopportare urti (definiti dall'energia cinetica di urti-tipo o convenzionali di corpi duri, come di oggetti scagliati, o molli, come il peso di un corpo che cade) che non debbono compromettere la stabilità del pavimento, né provocare il distacco di elementi o frammenti pericolosi a carico degli utenti.

**Livelli minimi:** I rivestimenti dovranno resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità riportate di seguito che corrispondono a quelle previste dalla norma UNI 9269 P:

TIPO DI PROVA: Urto con corpo duro;

Massa del corpo [Kg] = 0.5;

Energia d'urto applicata [J] = 3;

Note: - ;

TIPO DI PROVA: Urto con corpo molle di grandi dimensioni;

Massa del corpo [Kg] = 50;

Energia d'urto applicata [J] = 300;

Note: Non necessario, per la faccia esterna, oltre il piano terra;

TIPO DI PROVA: Urto con corpo molle di piccole dimensioni;

Massa del corpo [Kg] = 3;

Energia d'urto applicata [J] = 60 - 10 - 30;

Note: Superficie esterna, al piano terra.

**Riferimenti legislativi:**-Norme UNI.

**Requisito: Resistenza agli urti**

**Requisiti:** I rivestimenti debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.

**Livelli minimi:** I livelli minimi variano in funzione delle varie esigenze di aspetto come: la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc..

**Riferimenti legislativi:**

- Norme UNI
- Direttive Comuni.

**Requisito: Regolarità delle finiture**

**Requisiti:** I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno limitare la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.

**Livelli minimi:** Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

**Riferimenti legislativi:**

- NTC 2008
- Norme UNI.

**Requisito: Resistenza meccanica**

**Requisiti:** La stratificazione dei rivestimenti unitamente alle pareti dovrà essere realizzata in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti interni provocando macchie di umidità e/o altro ai rivestimenti interni.

**Livelli minimi:** I livelli prestazionali variano in funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in  $m^3 / hm^2$  e della pressione massima di prova misurata in Pa.

**Riferimenti legislativi:**

- Norme UNI

**Requisito: Tenuta all'acqua**

AA

05 Impianto di smaltimento acque meteoriche

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
05.05	<p>Pozzetti e caditoie</p> <p><b>Requisiti:</b> I pozzetti dell'impianto fognario devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli.</p> <p><b>Livelli minimi:</b> L'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2.</p> <p><b>Riferimenti legislativi:</b>-UNI EN 1253.</p> <p><b>Requisito: Assenza della emissione di odori sgradevoli</b></p> <p><b>Requisiti:</b> Le caditoie ed i pozzetti devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la</p>		

pressione richiesti dall'impianto.

**Livelli minimi:** Il flusso d'acqua attraverso l'entrata laterale ( $q$  laterale) viene convogliato mediante una curva di  $88 \pm 2^\circ$  e un tubo della lunghezza di almeno 200 mm, aventi entrambi il medesimo diametro dell'entrata laterale. L'acqua deve essere alimentata come una combinazione di passaggio attraverso la griglia e attraverso le altre entrate laterali. La portata massima d'acqua attraverso l'entrata laterale,  $q$  laterale, è determinata come la portata che provoca l'innalzamento dell'acqua appena sopra la griglia. La portata minima può essere immessa attraverso l'entrata laterale con posizione più sfavorevole. La portata deve essere misurata con una precisione del  $\pm 2\%$ .

**Riferimenti legislativi:** UNI EN 1253.

**Requisito: controllo della portata**

**Requisiti:** Le caditoie ed i pozzetti devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo.

**Livelli minimi:** La capacità di tenuta delle caditoie e dei pozzetti può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 1253-2. L'insieme dei componenti della scatola sifonica, corpo della scatola con uscita chiusa e tutte le entrate laterali sigillate, deve essere sottoposto a una pressione idrostatica a partire da 0 bar fino a 0,1 bar. La prova deve essere considerata superata con esito positivo quando, nell'arco di 15 min., non si verificano fuoriuscite d'acqua dalle pareti della scatola, dalle saldature o dai giunti.

**Riferimenti legislativi:** UNI EN 1253.

**Requisito: controllo della tenuta**

**Requisiti:** Le caditoie ed i pozzetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture se sottoposti all'azione di temperature elevate o a sbalzi delle stesse.

**Livelli minimi:** La capacità di resistere alle temperature e/o agli sbalzi delle stesse dei pozzetti a pavimento e delle scatole sifonate viene verificata con la prova descritta dalla norma UNI EN 1253-2. Secondo tale prova si fa entrare l'acqua attraverso la griglia o, nel caso ciò non fosse possibile, attraverso l'entrata laterale, o le entrate laterali, come segue:

- 1) 0,5 l/s di acqua calda alla temperatura di  $(93 \pm 2)^\circ\text{C}$  per 60 s.
- 2) Pausa di 60 s.
- 3) 0,5 l/s di acqua fredda alla temperatura di  $(15 \pm 10)^\circ\text{C}$  per 60 s.
- 4) Pausa di 60 s.

Si ripetere questo ciclo per 1500 volte (100 h). Alla fine della prova non si dovranno avere deformazioni o variazioni dall'aspetto della superficie dei componenti.

**Riferimenti legislativi:** UNI EN 1253.

**Requisito: Resistenza alle temperature**

**Requisiti:** Le caditoie ed i pozzetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

**Livelli minimi:** La resistenza meccanica delle caditoie e dei pozzetti può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 1253. Non devono prodursi alcuna incrinatura o frattura prima del raggiungimento del carico di prova. Inoltre, nel caso di pozzetti o di scatole sifoniche muniti di griglia o di coperchio in ghisa dolce, acciaio, metalli non ferrosi, plastica oppure in una combinazione di tali materiali con il calcestruzzo, la deformazione permanente non deve essere maggiore dei valori elencati dalla norma suddetta. Per le griglie deve essere applicato un carico di prova P di 0,25 kN e la deformazione permanente f ai 2/3 del carico di prova non deve essere maggiore di 2,0 mm.

**Riferimenti legislativi:** UNI EN 1253.

**Requisito: Resistenza meccanica**

AA

06 Impianto di illuminazione

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
06.06	<p>Lampade ad incandescenza</p> <p><b>Requisiti:</b> I componenti degli impianti di illuminazione devono essere montati in modo da controllare il flusso luminoso emesso al fine di evitare che i fasci luminosi possano colpire direttamente gli apparati visivi delle persone.</p> <p><b>Livelli minimi:</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p><b>Riferimenti legislativi:</b> -Norme UNI; -CEI 34-21; -CEI 34-22; -CEI 64-7.</p> <p><b>Requisito: Controllo del flusso luminoso</b></p> <p><b>Requisiti:</b> I componenti degli impianti di illuminazione capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla norma CEI 64-8.</p> <p><b>Livelli minimi:</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p><b>Riferimenti legislativi:</b> -Norme UNI; -CEI 34-21; -CEI 34-22; -CEI 64-7.</p>		

**Requisito: Controllo della condensazione interstiziale**

**Requisiti:** Per evitare qualsiasi pericolo di folgorazione alle persone, causato da un contatto diretto, i componenti degli impianti di illuminazione devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio.

**Livelli minimi:** Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art.7 del regolamento di attuazione della legge 5.3.1990 n.46.

**Riferimenti legislativi:**

-Norme UNI; -CEI 34-21; -CEI 34-22; -CEI 64-7.

**Requisito: Controllo delle dispersioni elettriche**

**Requisiti:** Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.

**Livelli minimi:** Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

**Riferimenti legislativi:**

-Norme UNI; -CEI 34-21; -CEI 34-22; -CEI 64-7.

**Requisito: Accessibilità**

**Requisiti:** Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.

**Livelli minimi:** Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

**Riferimenti legislativi:**

--Norme UNI.

**Requisito: Isolamento elettrico**

**Requisiti:** Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità.

**Livelli minimi:** Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

**Riferimenti legislativi:**

--Norme UNI; -CEI 34-21; -CEI 34-22; -CEI 64-7.

**Requisito: Montabilità / Smontabilità**

**Requisiti:** I componenti degli impianti di illuminazione devono essere in grado di consentire adeguamenti funzionali da parte di operatori specializzati.

**Livelli minimi:** Devono essere rispettati i livelli previsti in

sede di progetto.

**Riferimenti legislativi:**

--Norme UNI; -CEI 34-21; -CEI 34-22; -CEI 64-7.

**Requisito: Regolabilità**

**Requisiti:** Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

**Livelli minimi:** Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

**Riferimenti legislativi:**

--Norme UNI; -CEI 34-21; -CEI 34-22; -CEI 64-7.

**Requisito: Resistenza meccanica**

# PIANO DI MANUTENZIONE

**Comune di:** Ascoli Piceno

**Provincia di:** Ascoli Piceno

## IL PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

(Articolo 38 D.P.R. 207/2010)

### Controlli

**Oggetto:** VALORIZZAZIONE DELLE PERTINENZE DEL PONTE  
DEI SANTI FILIPPO E GIACOMO – MUSEO DEL PONTE

**Committente:** Amministrazione comunale di Ascoli Piceno

### IL TECNICO

Arch. Marcello Nardoni

## Il Programma di Manutenzione

Il Programma di Manutenzione prevede un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a scadenze temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni.

Il programma di manutenzione si articola secondo tre sottoprogrammi:

- d) Il Sottoprogramma delle Prestazioni**, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
- e) Il Sottoprogramma dei Controlli**, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;
- f) Il Sottoprogramma degli Interventi** di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

**[D.P.R. 207/2010, Art. 38, Comma 7]**

AA  
01 Murature

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
01.01	Murature in pietra		
01.01.03.01	Ispezione a vista delle pareti realizzate in blocchi di pietra con lo scopo di evidenziare eventuali anomalie.	Controllo a vista	12 Mesi
	Controllo: Controllo generale a vista Anomalie: Disgregazione, Distacco, Patina. Ditte specializzate: Operatore qualificato		

AA  
02 Coperture inclinate

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
02.02	Struttura in legno		
02.02.03.01	Controllo del grado di usura delle parti in vista finalizzato alla ricerca di eventuali anomalie	Controllo a vista	12 Mesi
	Controllo: Controllo struttura Anomalie: Deformazione, Infracidamento, Rigonfiamento. Ditte specializzate: Operatore qualificato		

AA  
03 Scala esterna in ferro

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
03.03	Scala esterna		
03.03.03.01	Controllo generale a vista volta alla ricerca di eventuali anomalie.	Ispezione a vista	1 Anni
	Controllo: Controllo generale a vista Anomalie: Corrosione, Distacco. Ditte specializzate: Tecnico di livello superiore		

AA  
04 Pavimentazione in pietra

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
04.04	Rivestimenti lapidei		
04.04.03.	Controllare la funzionalità del rivestimento lapideo e l'integrità delle superfici e dei giunti e controllare la	Ispezione	12 Mesi

01 presenza di eventuali anomalie generale

Controllo: Controllo generale  
Anomalie: Degrado sigillante, Disgregazione, Perdita di elementi, Scheggiature.  
Ditte specializzate: Operatore qualificato

AA

#### 05 Impianto di smaltimento acque meteoriche

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
05.05	Pozzetti e caditoie		
05.05.03.01	Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.	Ispezione generale	12 Mesi

Controllo: Controllo generale  
Anomalie: Difetti ai raccordi o alle tubazioni, Difetti dei chiusini, Erosione, Intasamento, Odori sgradevoli.  
Ditte specializzate: Operatore qualificato

AA

#### 06 Impianto di illuminazione

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
06.06	Lampade ad incandescenza		
06.06.03.01	Controllo dello stato generale e dell'integrità delle lampadine	Ispezione generale	1 Mesi

Controllo: Controllo generale  
Anomalie: Abbassamento livello di illuminazione, Avarie, Difetti agli interruttori.  
Ditte specializzate: Elettricista

# PIANO DI MANUTENZIONE

**Comune di:** Ascoli Piceno

**Provincia di:** Ascoli Piceno

## IL PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

(Articolo 38 D.P.R. 207/2010)

### Interventi

**Oggetto:** VALORIZZAZIONE DELLE PERTINENZE DEL PONTE  
DEI SANTI FILIPPO E GIACOMO – MUSEO DEL PONTE

**Committente:** Amministrazione comunale di Ascoli Piceno

### IL TECNICO

Arch. Marcello Nardoni

## Il Programma di Manutenzione

Il Programma di Manutenzione prevede un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a scadenze temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni.

Il programma di manutenzione si articola secondo tre sottoprogrammi:

- g) Il Sottoprogramma delle Prestazioni**, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
- h) Il Sottoprogramma dei Controlli**, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;
- i) Il Sottoprogramma degli Interventi** di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

**[D.P.R. 207/2010, Art. 38, Comma 7]**

AA  
01 Murature

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
01.01	Murature in pietra		
01.01.04.01	Sostituzione dei blocchi rovinati  Intervento: Sostituzione blocchi Ditte specializzate: Muratore		Occorrenza

AA  
02 Coperture inclinate

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
02.02	Struttura in legno		
02.02.04.01	Ripristino delle parti in vista della protezione previa pulizia del legno, mediante rimozione della polvere e di altri depositi e trattamento antitarlo ed antimuffa sulle parti in legno.  Intervento: Ripristino protezione Ditte specializzate: Falegname Falegname Muratore		2 Anni
02.02.04.02	Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive. Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo.  Intervento: Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche Ditte specializzate: Operatore qualificato		2 Anni
02.02.04.03	Sostituzione degli elementi di struttura degradati. Ripristino degli elementi di copertura.  Intervento: Sostituzione strutture lignee Ditte specializzate: Muratore Muratore Operatore qualificato		Occorrenza

AA  
03 Scala esterna in ferro

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
03.03	Scala esterna		
03.03.04.01	Sostituzione degli elementi della struttura degradati e/o deformati.		Occorrenza

Intervento: Sostituzioni  
Ditte specializzate: Operatore qualificato

03.03.04.02 Ripristino e/o sostituzione di elementi, quali: bulloni e serraggi a causa della formazione di macchie di ruggine. Occorrenza

Intervento: Ripristini  
Ditte specializzate: Operatore qualificato

AA

#### 04 Pavimentazione in pietra

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
04.04	Rivestimenti lapidei		
04.04.04.01	Pulizia della patina superficiale degradata del rivestimento lapideo mediante lavaggio ad acqua ed impacchi con soluzioni adatte al tipo di rivestimento.		5 Anni

Intervento: Pulizia delle superfici  
Ditte specializzate: Operatore generico

04.04.04.02	Rimozione e sostituzione degli elementi usurati o rotti. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.		Occorrenza
-------------	--	--	------------

Intervento: Sostituzione degli elementi degradati  
Ditte specializzate: Operatore qualificato

04.04.04.03	Ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici.		5 Anni
-------------	--	--	--------

Intervento: Ripristino strati protettivi  
Ditte specializzate: Operatore qualificato

AA

#### 05 Impianto di smaltimento acque meteoriche

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
05.05	Pozzetti e caditoie		
05.05.04.01	Eeguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.		12 Mesi

Intervento: Pulizia  
Ditte specializzate: Operatore qualificato

AA

#### 06 Impianto di illuminazione

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
--------	-------------	-----------	-----------

06.06	<b>Lampade ad incandescenza</b>	
06.06.04. 01	Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Nel caso delle lampade ad incandescenza si prevede una durata di vita media pari a 1000 h sottoposta a tre ore consecutive di accensione. (Ipotizzando, pertanto, un uso giornaliero di 6 ore, dovrà prevedersi la sostituzione della lampada circa ogni 5 mesi)	Occorrenza
	Intervento: Sostituzione delle lampade Ditte specializzate: Elettricista	a