

COMUNE DI SALUGGIA
REGIONE PIEMONTE
PROVINCIA DI VERCELLI



**“ex area Quaglino ambito ATS1”
Lotto 2 e parte del Lotto 3 del P.T.O.**

A.15) PIANO MANUTENZIONE

Testo Unico Sicurezza Lavoro D.Lgs. 81/2008



COMMITTENTE: COMUNE DI SALUGGIA (VC) Piazza Municipio, 15-16-17 – CAP 13040 - C.F.: 84501250025 –
P.IVA: 00397790023 - Telefono: 0161.480112.

RESPONSABILE DEI LAVORI: RESPONSABILE U.T.C. Geom. Ombretta Perolio

COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE e L'ESECUZIONE DEI LAVORI: Sado Ing. Angelo, C.F. SDA NGL
66C30 E379U, residente in Torino, via Giacomo Bove n°14

IMPRESA APPALTATRICE – OPERE EDILI: DA DEFINIRE IN SEDE DI GARA

Data, li Dicembre 2018

Il Coordinatore in fase di progettazione ed esecuzione

Il Committente e Responsabile dei lavori

L' Impresa (per presa visione)

ANAGRAFICA DI CANTIERE

INDIRIZZO CANTIERE

Saluggia (VC) – “ex area Quaglino ambito ATS1”
Q Lotto 2 e parte del Lotto 3 del P.T.O.

COMMITTENTE

COMUNE DI SALUGGIA (VC)

Piazza Municipio, 15-16-17 – CAP 13040

C.F.: 84501250025 - P.IVA: 00397790023

Telefono: 0161.480112 - Fax: 0161.480202

PEC: saluggia@cert.ruparpiemonte.it

NATURA DELL'OPERA

*REALIZZAZIONE DI OPERE DI URBANIZZAZIONE
– Comune di Saluggia (VC)*

RESPONSABILE DEI LAVORI

RESPONSABILE U.T.C. Geom. Ombretta Perolio

COORDINATORE PER QUANTO RIGUARDA LA SICUREZZA E LA SALUTE DURANTE LA PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE DELL'OPERA

*Sado Ing. Angelo, C.F. SDA NGL 66C30 E379U,
residente in Torino, via Giacomo Bove n°14*

IMPRESA APPALTATRICE OPERE EDILI

DA DEFINIRE IN SEDE DI GARA

DURATA PRESUNTA DEI LAVORI IN CANTIERE

6 mesi - 180 giornate circa

STAZIONE APPALTANTE

*Comune di Saluggia
Indirizzo: Piazza del Municipio, 16, 13040 Saluggia VC
Provincia di Vercelli
Telefono: 0161 480112
C.F.: 84501250025 - P.IVA: 00397790023*

NATURA DELL'OPERA

*REALIZZAZIONE DI OPERE DI URBANIZZAZIONE – Comune di Saluggia (VC)
In “ex area Quaglino ambito ATS1” Q Lotto 2 e parte del Lotto 3 del P.T.O.*

In particolare l'intervento riguarderà:

- Fase 1 - installazione cantiere ed esecuzione opere provvisoriale
- Fase 2 - taglio di asfalto di carreggiata stradale
- Fase 3 - scavo a sezione obbligata
- Fase 4 - scavo eseguito a mano
- Fase 5 - demolizione generale di strutture in cemento esistenti
- Fase 6 - rinterro di scavo
- Fase 7 - risezionamento del profilo del terreno
- Fase 8 - formazione di massetto per esterni e massetto di pendenza per rampe
- Fase 9 - formazione di fondazione stradale
- Fase 10 - formazione di manto di usura e collegamento
- Fase 11 – posa di cordoli in pietra, cemento, zanelle e opere d'arte
- Fase 12 – posa di pozzetti di ispezione e opere d'arte
- Fase 13 - posa di conduttura elettrica
- Fase 14 - posa di conduttura idrica per irrigazione
- Fase 15 - posa di speco fognario prefabbricato per acque meteoriche
- Fase 16 - getto in calcestruzzo per sottoservizi in c.a.
- Fase 17 - realizzazione di marciapiedi in blocchetti di porfido
- Fase 18 - ripristino di intonaci esterni
- Fase 19 - tinteggiatura di superfici esterne
- Fase 20 - montaggio di apparecchi illuminanti
- Fase 21 - posa di panchine, cestini e dissuasori
- Fase 22 - formazione di tappeto erboso
- Fase 23 - messa a dimora di piante
- Fase 24 - posa di segnali stradali
- Fase 25 - realizzazione di segnaletica orizzontale
- Fase 26 - smobilizzo del cantiere
- Fase 27 - sistemazione area esterna

UBICAZIONE DEI LAVORI

*Cantiere in Saluggia (VC) – “ex area Quaglino ambito ATS1”
Q Lotto 2 e parte del Lotto 3 del P.T.O.*

AFFIDATARIO

L' impresa costruttrice assegnataria del lavoro risulta essere:

DA DEFINIRE IN SEDE DI GARA

Responsabile Cantiere:
Referente per l'Impresa affidataria

COORDINATORE IN FASE DI PROGETTAZIONE PER LA SICUREZZA

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione é l' ing. Angelo SADO (C.F. SDA NGL 66C30 E379U) con studio professionale in Via Giacomo Bove n°14 a Torino – Tel. 011/505997

COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE PER LA SICUREZZA

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione é l' ing. Angelo SADO (C.F. SDA NGL 66C30 E379U) con studio professionale in Via Giacomo Bove n°14 a Torino – Tel. 011/505997

DURATA PREVISTA DEI LAVORI:

180 giorni consecutivi.

**NUMERO MASSIMO PRESUMIBILE DI LAVORATORI PRESENTI
CONTEMPORANEAMENTE IN CANTIERE:**

3

UOMINI/GIORNO IPOTIZZATI:

540

PIANO DI MANUTENZIONE

Gli interventi manutentivi previsti ai sensi del D.Lgs. 163/06 riconoscono l'importanza della conservazione della qualità edilizia nel tempo, attraverso l'introduzione del piano di manutenzione.

Il piano di manutenzione costituisce il principale strumento di gestione delle attività manutentive pianificabili; attraverso tale strumento si pianificano nel tempo gli interventi, si individuano le risorse occorrenti, si perseguono obiettivi rivolti ad ottimizzare le economie gestionali ed organizzative. Pertanto in quest'ottica si predispongono:

- Un programma di manutenzione inteso come strumento che indica un sistema di controllo e di intervento da eseguire a cadenze temporali fisse, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni.
- Un manuale di programmazione inteso come strumento di supporto alle attività di manutenzione previste e programmate, fornendo agli operatori tecnici le indicazioni necessarie per l'esecuzione di una corretta manutenzione edile ed impiantistica.
- Un manuale d'uso e conduzione inteso come manuale d'istruzioni indirizzato agli utenti finali allo scopo di evitare e limitare modi d'uso impropri, far conoscere le corrette modalità di funzionamento, istruire a svolgere correttamente operazioni di manutenzione, che non richiedano particolari competenze tecnico specialistiche, permettere di conoscere e riconoscere tempestivamente i fenomeni di degrado anomalo onde evitare un invecchiamento precoce degli elementi e dei componenti.

1. CARATTERISTICHE DOCUMENTI

Il presente documento, denominato **Piano di Manutenzione** dell'opera, definisce la metodologia operativa e le attività necessarie alla programmazione della manutenzione prevista per le opere inerenti il progetto di riqualificazione area ex Quaglino a Saluggia.

Tale Piano comprende i seguenti documenti che rivestono carattere operativo:

- **Informazioni generali**
- **Manuale d'uso**
- **Manuale di Manutenzione**
- **Programma di Manutenzione.**

Premesse.

Il presente documento prevede, pianifica e programma l'attività di manutenzione delle opere al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

Il Piano di manutenzione è stato redatto ai sensi di quanto previsto dal D.P.R. 207/2010 "REGOLAMENTO DI ATTUAZIONE DELLA LEGGE QUADRO IN MATERIA DI LAVORI PUBBLICI".

Le modalità di stesura tengono conto del fatto che lo stesso sarà validamente utilizzato per quanto previsto dal D.M. 81/08 e successive modificazioni anche in sostituzione del "FASCICOLO DELL' OPERA".

La manutenzione dell'opera ha l'obiettivo di garantirne l'utilizzo, di mantenerne il valore patrimoniale e di preservarne le prestazioni nel ciclo di vita utile, favorendo l'adeguamento tecnico e normativo.

I manuali d'uso, e di manutenzione rappresentano gli strumenti con cui l'utente si rapporta con l'opera:

direttamente utilizzandolo evitando comportamenti anomali che possano danneggiarne o comprometterne la durabilità e le caratteristiche; attraverso i manutentori che utilizzeranno così metodologie più confacenti ad una gestione che coniughi economicità e durabilità del bene.

A tal fine, i manuali definiscono le procedure di raccolta e di registrazione dell'informazione nonché le azioni necessarie per impostare il piano di manutenzione e per organizzare in modo efficiente, sia sul piano tecnico che su quello economico, il servizio di manutenzione.

Il manuale d'uso mette a punto una metodica di ispezione dei manufatti che individua sulla base dei requisiti fissati dal progettista in fase di redazione del progetto, la serie di guasti che possono influenzare la durabilità del bene e per i quali, un intervento manutentivo potrebbe rappresentare allungamento della vita utile e mantenimento del valore patrimoniale.

Il manuale di manutenzione invece rappresenta lo strumento con cui l'esperto si rapporta con il bene in fase di gestione di un contratto di manutenzione programmata.

Il "programma infine è lo strumento con cui, chi ha il compito di gestire il bene, riesce a programmare le attività in riferimento alla previsione del complesso di interventi inerenti la manutenzione di cui si presumono la frequenza, gli indici di costo orientativi e le strategie di attuazione nel medio e nel lungo periodo.

Il piano di manutenzione è organizzato nei tre strumenti individuati dal regolamento LLPP ovvero:

a) il manuale d'uso;

b) il manuale di manutenzione;

c) il programma di manutenzione;

c1) 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;

c2) 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;

c3) 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.

Tali strumenti devono consentire di raggiungere, in accordo con quanto previsti dalla norma " UNI 10874 Criteri di stesura dei manuali d'uso e di manutenzione" almeno i seguenti obiettivi, raggruppati in base alla loro natura:

1) Obiettivi tecnico - funzionali:

- istituire un sistema di raccolta delle "informazioni di base" e di aggiornamento con le "informazioni di ritorno" a seguito degli interventi, che consenta, attraverso l'implementazione e il costante aggiornamento del "sistema informativo", di conoscere e mantenere correttamente l'opera e le sue parti;

- consentire l'individuazione delle strategie di manutenzione più adeguate in relazione alle caratteristiche dell'opera ed alla più generale politica di gestione del patrimonio immobiliare;

- istruire gli operatori tecnici sugli interventi di ispezione e manutenzione da eseguire, favorendo la corretta ed efficiente esecuzione degli interventi;

- istruire la committenza sul corretto uso dell'opera e delle sue parti, su eventuali interventi di piccola manutenzione che possono eseguire direttamente; sulla corretta interpretazione degli indicatori di uno stato di guasto o di malfunzionamento e sulle procedure per la sua segnalazione alle competenti strutture di manutenzione;

- definire le istruzioni e le procedure per controllare la qualità del servizio di manutenzione.

2) Obiettivi economici:

- ottimizzare l'utilizzo dell'opera e prolungarne il ciclo di vita con l'effettuazione d'interventi manutentivi mirati;

- conseguire il risparmio di gestione sia con il contenimento dei consumi energetici o di altra natura, sia con la riduzione dei guasti e del tempo di non utilizzazione dell'opera;

- consentire la pianificazione e l'organizzazione più efficiente ed economica del servizio di manutenzione.

Normativa di riferimento.

Tutte le attività e/o operazioni oggetto del Piano di Manutenzione dovranno far riferimento alle prescrizioni di leggi e/o normative vigenti.

In particolare si dovrà far riferimento alle prescrizioni richiamate o disposte dalle seguenti leggi, normative e/o raccomandazioni (comprese le successive modificazioni e varianti) di carattere generale.

Tutte le leggi vigenti, decreti, regolamenti ed ordinanze emanate per le relative competenze dallo Stato, dalle Regioni, dalle Province, dagli Enti preposti e autorizzati che comunque possono interessare direttamente le operazioni di manutenzione.

Inoltre si farà riferimento per i singoli componenti alle norme specifiche.

Raccomandazioni

Manuale di manutenzione.

Durante lo svolgimento delle visite e dei controlli, dovrà essere compilato per ogni componente l'apposito libro di "manutenzione eseguita" sul quale andrà riportata la data dell'esecuzione della visita, l'intervento eseguito, eventuali note e la firma del tecnico responsabile.

Riparazioni.

In caso di danno dovranno essere fatti gli interventi riparatori essenziali per il ripristino di ciascun intervento dovrà essere fatta relazione sintetica sul giornale di manutenzione con l'identificazione delle cause del danno più probabili. Dove utile si allegnerà apposita documentazione fotografica.

Modifiche.

Le modifiche dovranno sempre essere autorizzate sulla base di motivazioni adeguate ed in conformità degli aspetti tecnici. A seguito delle modifiche dovranno essere aggiornati i documenti tecnici.

Controlli e registrazioni.

Dopo le riparazioni, così come dopo le modifiche, si dovranno effettuare i controlli o/e le prove tecniche consigliabili prima della ripresa del servizio. Ogni intervento dovrà essere scrupolosamente riportato sul manuale di manutenzione. Il manuale manutenzione sarà continuamente aggiornato e dovrà contenere, oltre agli interventi effettuati, il tipo di intervento (ordinario, straordinario, di emergenza e/o richieste aggiuntive e/o modificative), il numero delle richieste, il nominativo del personale impiegato, ore e data d'inizio dell'intervento, le eventuali condizioni igrometriche, i rilievi delle misurazioni, le anomalie ed i guasti riscontrati, l'ultimazione degli interventi.

Sarà inoltre apposto in calce al manuale di manutenzione e ad ultimazione degli interventi, la firma del diretto esecutore degli stessi.

INFORMAZIONI GENERALI

Le informazioni generali che costituiscono il Piano di Manutenzione sono rappresentate da:

- Dati generali;
- Rappresentazione grafica dell'opera;
- Articolazione dell'opera.

Dati generali.

Proprietà'

Proprietario: COMUNE DI Saluggia

Ubicazione

Indirizzo: area ex Quaglino.

Città: SALUGGIA

Rappresentazione grafica dell' opera.

Si rimanda agli elaborati grafici allegati al progetto esecutivo.

A. PAVIMENTAZIONI

A1. Pavimenti

B. OPERE IN PIETRA

B1. Rivestimenti in pietra

B2. Pavimentazioni in pietra

C. OPERE METALLICHE

C.1 opere in ferro

D- CORPI ILLUMINANTI

D.1 Corpi illuminanti

MANUALE D'USO

E' il documento che si riferisce all'uso delle diverse parti dell'edificio, con particolare riferimento agli impianti tecnologici. In particolare comprende le informazioni utili al corretto utilizzo dei diversi sistemi ed elementi edilizi ed impiantistici, con l'obiettivo di minimizzare i danni o guasti derivanti da un utilizzo improprio, di favorire gli interventi necessari alla conservazione, di diffondere nell'utenza la conoscenza dei più significativi fenomeni di deterioramento al fine di provvedere al coinvolgimento di interventi specialistici.

Il **Manuale d'uso** è costituito prevalentemente da **informazioni e documentazione fornita dai produttori/fornitori dei diversi sistemi/subsistemi**, ed in particolare:

- **una descrizione tecnica** dei diversi sistemi e sub-sistemi edilizi, impiantistici e tecnologici
- **indicazioni sulle modalità di uso corretto** dei diversi sistemi e sub-sistemi edilizi, impiantistici e tecnologici

MANUALE DI MANUTENZIONE

E' il documento che fornisce le informazioni utili alla corretta manutenzione dei diversi sistemi/impianti, in relazione alle caratteristiche dei materiali e/o dei componenti interessati.

Il Manuale di Manutenzione comprende:

- **requisiti e prestazioni** dell'elemento tecnico,
- **i guasti e anomalie** comunemente riscontrabili,
- **le attività di controllo e di ispezione** ritenute necessarie,
- le indicazioni relative agli **interventi manutentivi** da eseguirsi **ad opera del personale specializzato**,
- le indicazioni relative agli **interventi manutentivi** che possono essere eventualmente eseguite **ad operadiretta degli utenti**.

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

E' il documento che rappresenta l'insieme delle verifiche, dei controlli e degli interventi, programmati con cadenze prefissate temporalmente, al fine di preservare il bene nel corso della sua vita utile.

Tale programma è costituito da:

- Sottoprogramma dei **controlli** (rappresentati dalla lettera **V = verifica**);

Ovvero le operazioni di verifica necessarie al controllo costante del livello funzionale di ogni singolo elemento, in relazione alle caratteristiche costruttive e tipologiche;

- Sottoprogramma degli **interventi di manutenzione**

Ovvero le operazioni di manutenzione, cioè gli interventi operativi necessari al ripristino delle condizioni funzionali e di sicurezza che consentono ad ogni singolo elemento di corrispondere ai requisiti prestazionali previsti (**rappresentati dalla lettera I = intervento**);

- Sottoprogramma delle **prestazioni**

Rappresentato dall'indicazione relativa al **ciclo di vita** di ogni singolo elemento o sistema, con l'obiettivo di fornire indicazioni utili alla programmazione nel tempo della sua sostituzione, pianificando correttamente la spesa prevista e garantendo al bene il mantenimento delle caratteristiche funzionali e prestazionali previste, (**rappresentati dalla lettera C = ciclo di vita**);

Poichè le prestazioni sono strettamente dipendenti dalle operazioni di manutenzione a carico dei tecnici manutentori, la descrizione, per elemento tecnico, dei requisiti e prestazione compare nel Manuale di Manutenzione.

Periodi di riferimento per l' esecuzione dei cicli di manutenzione.

SISTEMA EDILIZIO G F M A M G L A S O N D

- A Pavimentazioni X
- B Opere in pietra X
- C Opere metalliche X
- D Corpi illuminanti X X

Struttura indicativa del programma di manutenzione

INSIEMI MANUTENTIVI STRATEGIA ATTIVITA' FREQUENZA OPERATORE

A Pavimentazioni

A1 Pavimenti Predittiva CNT Annuale SPC

B Opere in pietra

B1 Rivestimenti in pietra Programmata CNT Annuale SPC

B2 Pavimentazioni in pietra Programmata CNT Annuale SPC

C Opere metalliche

C1 opere in ferro Programmata CNV Annuale MRT

D Corpi illuminanti

D1 Corpi illuminanti Programmata PLZ-STZ Semestrale SPC

TABELLA DEI CODICI DELLA ATTIVITA' DI MANUTENZIONE

ATTIVITA' SIGLA

Conduzione CND

Controllo CNT

Controllo a vista CNV

Disincrostazione DSC

Disinfezione DSF

Disostruzione DST

Eliminazione irregolarità ELM

Fissaggi-Rifissaggi FSG

Ingrassaggio ING

Ispezione ISP

Lubrificazione LBF

Lavaggio LVG

Misurazioni MIS

Pulizia PLZ

Prova PRV

Regolazione RGL

Registrazione RGS

Reintegro RNT

Riparazione RPZ

Ritocco RTG

Ritinteggiatura RTG

Riverniciatura RVR

Revisione RVS

Scarico SCR

Simulazioni SML

Sostituzione STZ

Controlli con apparecchiature TEST

Taratura,ritaratura TRT

Taglio TAG

Verifica VRF

Tabella dei codici degli operatori per la manutenzione

ATTIVITA' SIGLA

Elettricista ELT

Fabbro FBR

Falegname FLG

Idraulico IDR

Lattoniere canalista LTT

Meccanico MCC

Muratore MRT

Motorista MTR

Pittore PTT

Specializzati vari SPC

Tapparellista TPP

Tecnici livelli superiori TLS

Vetraio VTR

MANUALE D'USO

A.1 - Pavimenti

Modalità d' uso corretto:

Attenersi alle istruzioni fornite dal costruttore e/o dall'installatore.

Raccomandazioni generali:

E' opportuno dotarsi di una scorta di piastrelle del materiale originario. Evitare di far cadere sulle pavimentazioni oggetti pesanti od appuntiti, non versare sostanze corrosive.

B.1 - Rivestimenti in pietra .

Modalità d' uso corretto:

Attenersi alle istruzioni fornite dal costruttore e/o dall'installatore.

Raccomandazioni generali:

E' opportuno dotarsi di una scorta di materiale originario. Evitare di far cadere sulle pavimentazioni oggetti pesanti od appuntiti, non versare sostanze corrosive.

B.2 - Pavimentazioni in pietra .

Modalità d' uso corretto:

Attenersi alle istruzioni fornite dal costruttore e/o dall'installatore.

Raccomandazioni generali:

E' opportuno dotarsi di una scorta di materiale originario. Evitare di far cadere sulle pavimentazioni oggetti pesanti od appuntiti, non versare sostanze corrosive.

C. – Opere metalliche

C.1 - Opere in ferro

Modalità d' uso corretto:

Attenersi alle istruzioni fornite dal costruttore e/o dall'installatore.

C.1 – Corpi illuminanti

Modalità d' uso corretto:

Corretto utilizzo dell'elemento nel rispetto delle specifiche condizioni d'uso previste.

MANUALE DI MANUTENZIONE

A.1 - Pavimenti

REQUISITI E PRESTAZIONI

Requisiti e prestazioni richiesti in relazione alle specifiche condizioni d'uso:

Sicurezza

Deve reagire adeguatamente al fuoco, non deve caricarsi di elettricità statica, non deve causare scivolamenti, inciampi e cadute, non deve disperdere accidentalmente corrente elettrica.

Igiene

Non deve emettere sostanze nocive per gli utenti, non deve emanare odori sgradevoli, non deve emettere e trattenere polvere.

Aspetto

Non deve presentare difetti di applicazione, non deve presentare alterazioni cromatiche, depositi di sporcizia, efflorescenze, macchie, bollature, microfessurazioni, sviluppi di muffe, distacchi, fessurazioni, rigonfiamenti.

Integrità

Deve resistere alle variazioni di temperatura e di umidità, all'acqua (meteorica, di lavaggio, accidentale), agli agenti biologici (organismi animali e vegetali), agli agenti, alla luce (alterazioni d'aspetto), agli agenti atmosferici.

Resistenza meccanica

Resistenza ai carichi statici, al transito, all'urto.

Esigenze di benessere

Deve contribuire al benessere acustico (assorbimento dei rumori e delle vibrazioni), al benessere tattile (non cedere, non muoversi), al benessere visivo (riflessi e riverberi).

Manutenibilità

Deve essere facilmente pulibile con mezzi di uso comune e facilmente ripristinabile quando deteriorato.

ANOMALIE E DIFETTI RISCONTRABILI

Alterazioni della superficie

Variazione dei valori cromatici iniziali, opacizzazione e graffiatura della superficie, screpolatura

Cavillature e scheggiature

Scriccature e crepe capillari negli elementi, screpolatura, scheggiatura dei bordi degli elementi, incisioni e spaccature superficiali

Corrosione della superficie e dei giunti

Corrosione e irruvidimento della superficie, formazione di aloni superficiali irreversibili, degrado e distacco del materiale di giunzione

Depositi superficiali

Formazione di depositi superficiali stabili, insudiciamenti aderenti alla superficie e ai giunti

Macchie

Formazione di macchie assorbite dal corpo dell'elemento

Abrasioni

Perdita di materiale superficiale, causata da calpestio o da altri agenti abrasivi

Danneggiamento della superficie

Scheggiature, fessurazioni, puntinature, picchiettature, delaminazione, formazione di crateri o bolle sulla superficie

Efflorescenze, funghi, muffe

Infiltrazione di umidità dal fondo degli elementi, formazine di efflorescenze, patine, colonie fungine e muffe sulla superficie e lungo le giunzioni

Punzonature e perforazioni

Incisione e frantumazione della massa degli elementi, perforazioni e distacco di frammenti

Sfaldamento

Distacco di scaglie e parti dal corpo o lungo gli spigoli, frantumazione della massa

Distacco del rivestimento

Distacco completo e perdita di più elementi adiacenti

Fessurazioni

Formazione di crepe e fenditure che investono l'intero spessore degli elementi e si estendono a più elementi

Irregolarità della superficie

Perdita di planarità del pavimento, presenza di elementi posti a livelli diversi, abbassamento locale del sottofondo, segni visibili di usura

Sfaldamento da gelo

Formazione di distacchi superficiali a cratere, spaccatura e disgregazione della massa degli elementi, infiltrazione di umidità e acqua piovana dal sottofondo.

MANUTENZIONE DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

V - Alterazione della superficie

Analisi del grado di usura e brillantezza delle superfici.

Valutazione dell'alterazione e livello di contrasto, del grado di usura superficiale.

V - Funzionalità della pavimentazione

Verifica dello stato di conservazione della superficie, presenza di spaccature e frantumazioni.

Verifica della planarità locale e generale, eventuali sollevamenti e inarcamenti.

V - Cavillature e scheggiature

Valutare la visibilità e profondità delle fenditure.

V - Corrosione della superficie e dei giunti

Valutare la visibilità dell'alterazione e la natura della sostanza corrosiva.

V - Depositi superficiali e macchie

Valutare la consistenza e la natura del deposito, il grado di aderenza alla superficie.

Valutare la visibilità e livello di contrasto e la natura delle macchie.

V - Abrasioni

Valutare la visibilità e profondità dell'abrasione.

V - Efflorescenze, funghi e muffe

Valutare la natura delle efflorescenze e la persistenza ed estensione del difetto.

V - Sfaldamento di elementi

Valutare la dimensione delle parti mancanti e lo spessore delle fenditure.

V - Distacco del rivestimento

Valutare il grado di diffusione del difetto agli elementi adiacenti e degrado indotto.

V - Fessurazioni

Valutare la visibilità, le dimensioni e lo spessore delle fenditure.

V - Irregolarità della superficie

Valutare la collocazione degli elementi coinvolti dal difetto. Valutare l'estensione delle irregolarità.

V - Sollevamento e distacco

Valutare l'altezza del sollevamento, la dimensione delle fessure.

Valutare il grado di diffusione del difetto agli elementi adiacenti.

V - Sfaldamento da gelo

Valutare la profondità della disgregazione.

I - Pulizia e igienizzazione

Lavaggio con acqua calda e detersivi; uso di aspirapolvere e panno morbido asciutto o soli stracci umidi. Mezzi e detersivi utilizzati per la pulizia devono essere adatti alle caratteristiche tecniche dei materiali e usati conformemente alle indicazioni dei produttori.

I - Smacchiatura

Lavaggio con acqua calda o soluzioni sgrassanti specifiche; risciacquo e asciugatura con panno morbido e asciutto. Mezzi e detersivi utilizzati per la pulizia devono essere adatti alle caratteristiche tecniche dei materiali, alla natura delle macchie e

usati conformemente alle indicazioni dei produttori. Evitare l'impiego di pagliette abrasive e di acidi forti nel caso di ceramica smaltata e delle monocotture, salvo diversa indicazione del produttore.

I - Pulizia di fondo

Lavaggio con sola acqua, acqua calda e detergente normale o soluzioni reattive specifiche.

Lavaggio e protezione dei materiali non smaltati con mezzi meccanici e successivo trattamento della superficie con sostanze idrorepellenti specifiche.

Detergenti e solventi utilizzati per la pulizia devono essere adatti alle caratteristiche tecniche dei materiali, alla natura delle macchie e usati conformemente alle indicazioni dei produttori.

Le operazioni devono essere eseguite con l'utilizzo di straccio e macchina lavasciuga o monospazzola a dischi di feltro controrotanti, con operatore a terra o a bordo.

I - Rinnovo trattamento protettivo

Trattamento con prodotti specifici invisibili o con tonalizzanti a bassa lucentezza.

I - Rigenerazione della superficie

Levigatura con macchine levigatrici a mole diamantate e rinnovo della lucidatura a piombo con macchina lucidatrice.

L'intervento è eseguibile solo su grès porcellanato levigato e lucidato brillante, con strato superficiale di forte spessore e superficie a porosità aperta. Dopo il trattamento è necessario ripristinare il trattamento antimacchia specifico.

B.1 - Rivestimenti in pietra .

REQUISITI E PRESTAZIONI

Requisiti e prestazioni richiesti in relazione alle specifiche condizioni d'uso:

Sicurezza

Deve reagire adeguatamente al fuoco, non deve caricarsi di elettricità statica, non deve causare scivolamenti, inciampi e cadute, non deve disperdere accidentalmente corrente elettrica.

Igiene

Non deve emettere sostanze nocive per gli utenti, non deve emanare odori sgradevoli, non deve emettere e trattenere polvere.

Aspetto

Non deve presentare difetti di applicazione, non deve presentare alterazioni cromatiche, depositi di sporcizia, efflorescenze, macchie, bollature, microfessurazioni, sviluppi di muffe, distacchi, fessurazioni, rigonfiamenti.

Integrità

Deve resistere alle variazioni di temperatura e di umidità, all'acqua (meteorica, di lavaggio, accidentale), agli agenti biologici (organismi animali e vegetali), agli agenti, alla luce (alterazioni d'aspetto), agli agenti atmosferici.

Resistenza meccanica

Resistenza ai carichi statici, al transito, all'urto.

Esigenze di benessere

Deve contribuire al benessere igrotermico (isolamento termico), al benessere acustico (assorbimento dei rumori e delle vibrazioni), al benessere tattile (non cedere, non muoversi), al benessere visivo (riflessi e riverberi).

Manutenibilità

Deve essere facilmente pulibile con mezzi di uso comune e facilmente ripristinabile quando deteriorato.

Alterazioni della superficie

Variazione dei valori cromatici iniziali, opacizzazione e graffiatura della superficie, screpolatura.

Cavillature e scheggiature

Scriccature e crepe capillari negli elementi, screpolatura, scheggiatura dei bordi degli elementi, incisioni e spaccature superficiali

Corrosione della superficie e dei giunti

Corrosione e irruvidimento della superficie, formazione di aloni superficiali irreversibili, degrado e distacco del materiale di giunzione

Depositi superficiali

Formazione di depositi superficiali stabili, insudiciamenti aderenti alla superficie e ai giunti

Macchie

Formazione di macchie assorbite dal corpo dell'elemento

Abrasioni

Perdita di materiale superficiale, causata da calpestio o da altri agenti abrasivi

Danneggiamento della superficie

Scheggiature, fessurazioni, puntinature, picchiettature, delaminazione, formazione di crateri sulla superficie

Efflorescenze, funghi, muffe

Infiltrazione di umidità dal fondo degli elementi, formazione di efflorescenze, patine, colonie fungine e muffe sulla superficie e lungo le giunzioni

Punzonature e perforazioni

Incisione e frantumazione della massa degli elementi, perforazioni e distacco di frammenti

Sfaldamento

Distacco di scaglie e parti dal corpo o lungo gli spigoli, frantumazione della massa

Distacco del rivestimento

Distacco completo e perdita di più elementi adiacenti

Fessurazioni

Formazione di crepe e fenditure che investono l'intero spessore degli elementi e si estendono a più elementi

Irregolarità della superficie

Perdita di planarità del pavimento, presenza di elementi posti a livelli diversi, abbassamento locale del sottofondo, segni visibili di usura

Sfaldamento da gelo

Formazione di distacchi superficiali a cratere, spaccatura e disgregazione della massa degli elementi, infiltrazione di umidità e acqua piovana dal sottofondo.

MANUTENZIONE DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

V - Alterazioni della superficie

Verifica del grado di usura e brillantezza delle superfici.

V - Crepe o sbecature

Formazione di fori, crepe, scheggiature nei bordi e negli elementi, incisioni e spaccature superficiali.

V - Corrosione superficie e giunti

Verifica della corrosione della superficie, formazione di aloni e alveoli superficiali, screpolatura della superficie, superfici rugose, distacco dei materiali di giunzione.

V - Depositi e imbrattamento superfici

Verifica della formazione di depositi superficiali stabili, imbrattamento della superficie e dei giunti

V - Efflorescenze

Verifica della formazione di efflorescenze e patine aderenti

V - Innesamento microrganismi

Verifica dell'insediamento di alghe, muffe, muschi, licheni

V - Abrasioni

Verifica dell'integrità del rivestimento della superficie del pavimento. Perdita di materiale superficiale per effetto di agenti abrasivi con formazione di avvallamenti locali.

V - Stabilità rivestimento

Verifica della stabilità della superficie di rivestimento.

V - Incurvamento e rigonfiamento

Verifica delle deformazioni e delle differenze altimetriche generate.

V - Sfaldamento superficiale

Verifica dello sfarinamento, esfoliazione, decoesione, microfessurazione e perdita del materiale superficiale.

V - Adesione

Verifica della perfetta adesione degli elementi al supporto.

V - Distacco elementi

Verifica del distacco di uno o più elementi dal supporto.

V - Fessurazioni

Verifica della dimensione delle fenditure.

V - Frantumazioni

Verifica dello spessore delle parti mancanti e del numero degli elementi deteriorati.

V - Sgretolamento

Verifica della presenza di scagliature ed esfoliazioni profonde, spaccature e disgregazione/distacco di parti.

V - Sollevamento

Sollevamento e fessurazione di uno o più elementi con distacco dal supporto.

I - Pulizia superficiale

Rimozione della polvere con attrezzi comuni.

I - Pulizia a fondo

Lavaggio a fondo con acqua e detersivi neutri concentrati o candeggina e asciugatura con attrezzi o macchine specifiche.

I - Lucidatura

Lucidatura a secco a base di cera neutra a velo, effettuata con attrezzi o macchine.

I - Smacchiatura e rimozione depositi superficiali

Rimozione delle macchie con detersivi alcalini o tecniche e prodotti specifici.

I - Ripristino brillantezza superficiale

Applicazione di tecniche e prodotti specifici, in relazione al materiale e al tipo di lucidatura.

I - Consolidamento corticale

Consolidamento periodico di pavimenti di arenaria soggetti a decoesione.

I - Consolidamento superficiale

Consolidamento periodico di pavimenti a superficie polverizzata.

I - Rinnovo trattamento protettivo

Rimozione dei trattamenti degradati mediante detersivi idroalcolici neutri e mezzi specifici.

I - Rigenerazione della superficie

Levigatura e rinnovo per pavimenti levigati con macchine professionali.

B.2 - Pavimentazioni in pietra .

REQUISITI E PRESTAZIONI

Requisiti e prestazioni richiesti in relazione alle specifiche condizioni d'uso:

Sicurezza

Deve reagire adeguatamente al fuoco, non deve caricarsi di elettricità statica, non deve causare scivolamenti, inciampi e cadute, non deve disperdere accidentalmente corrente elettrica.

Igiene

Non deve emettere sostanze nocive per gli utenti, non deve emanare odori sgradevoli, non deve emettere e trattenere polvere.

Aspetto

Non deve presentare difetti di applicazione, non deve presentare alterazioni cromatiche, depositi di sporcizia, efflorescenze, macchie, bollature, microfessurazioni, sviluppi di muffe, distacchi, fessurazioni, rigonfiamenti.

Integrità

Deve resistere alle variazioni di temperatura e di umidità, all'acqua (meteorica, di lavaggio, accidentale), agli agenti biologici (organismi animali e vegetali), agli agenti, alla luce (alterazioni d'aspetto), agli agenti atmosferici.

Resistenza meccanica

Resistenza ai carichi statici, al transito, all'urto.

Esigenze di benessere

Deve contribuire al benessere igrotermico (isolamento termico), al benessere acustico (assorbimento dei rumori e delle vibrazioni), al benessere tattile (non cedere, non muoversi), al benessere visivo (riflessi e riverberi).

Manutenibilità

Deve essere facilmente pulibile con mezzi di uso comune e facilmente ripristinabile quando deteriorato.

ANOMALIE E DIFETTI RICONTRABILI**Alterazioni della superficie**

Variazione dei valori cromatici iniziali, opacizzazione e graffiatura della superficie, screpolatura.

Cavillature e scheggiature

Scriccature e crepe capillari negli elementi, screpolatura, scheggiatura dei bordi degli elementi, incisioni e spaccature superficiali

Corrosione della superficie e dei giunti

Corrosione e irruvidimento della superficie, formazione di aloni superficiali irreversibili, degrado e distacco del materiale di giunzione

Depositi superficiali

Formazione di depositi superficiali stabili, insudiciamenti aderenti alla superficie e ai giunti.

Macchie

Formazione di macchie assorbite dal corpo dell'elemento

Abrasioni

Perdita di materiale superficiale, causata da calpestio o da altri agenti abrasivi

Danneggiamento della superficie

Scheggiature, fessurazioni, puntinature, picchiettature, delaminazione, formazione di crateri sulla superficie

Efflorescenze, funghi, muffe

Infiltrazione di umidità dal fondo degli elementi, formazione di efflorescenze, patine, colonie fungine e muffe sulla superficie e lungo le giunzioni

Punzonature e perforazioni

Incisione e frantumazione della massa degli elementi, perforazioni e distacco di frammenti

Sfaldamento

Distacco di scaglie e parti dal corpo o lungo gli spigoli, frantumazione della massa

Distacco del rivestimento

Distacco completo e perdita di più elementi adiacenti

Fessurazioni

Formazione di crepe e fenditure che investono l'intero spessore degli elementi e si estendono a più elementi

Irregolarità della superficie

Perdita di planarità del pavimento, presenza di elementi posti a livelli diversi, abbassamento locale del sottofondo, segni visibili di usura

Sfaldamento da gelo

Formazione di distacchi superficiali a cratere, spaccatura e disgregazione della massa degli elementi, infiltrazione di umidità e acqua piovana dal sottofondo.

MANUTENZIONE DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

V - Alterazioni della superficie

Verifica del grado di usura e brillantezza delle superfici.

V - Crepe o sbecature

Formazione di fori, crepe, scheggiature nei bordi e negli elementi, incisioni e spaccature superficiali.

V - Corrosione superficie e giunti

Verifica della corrosione della superficie, formazione di aloni e alveoli superficiali, screpolatura della superficie, superfici rugose, distacco dei materiali di giunzione.

V - Depositi e imbrattamento superfici

Verifica della formazione di depositi superficiali stabili, imbrattamento della superficie e dei giunti

V - Efflorescenze

Verifica della formazione di efflorescenze e patine aderenti

V - Insediamento microrganismi

Verifica dell'insediamento di alghe, muffe, muschi, licheni

V - Abrasioni

Verifica dell'integrità del rivestimento della superficie del pavimento. Perdita di materiale superficiale per effetto di agenti abrasivi con formazione di avvallamenti locali.

V - Stabilità rivestimento

Verifica della stabilità della superficie di rivestimento.

V - Incurvamento e rigonfiamento

Verifica delle deformazioni e delle differenze altimetriche generate.

V - Sfaldamento superficiale

Verifica dello sfarinamento, esfoliazione, decoesione, microfessurazione e perdita del materiale superficiale.

V - Adesione

Verifica della perfetta adesione degli elementi al supporto.

V - Distacco elementi

Verifica del distacco di uno o più elementi dal supporto.

V - Fessurazioni
Verifica della dimensione delle fenditure.

V - Frantumazioni
Verifica dello spessore delle parti mancanti e del numero degli elementi deteriorati.

V - Sgretolamento
Verifica della presenza di scagliature ed esfoliazioni profonde, spaccature e disgregazione/distacco di parti.

V - Sollevamento
Sollevamento e fessurazione di uno o più elementi con distacco dal supporto.

I - Pulizia superficiale
Rimozione della polvere con attrezzi comuni.

I - Pulizia a fondo
Lavaggio a fondo con acqua e detersivi neutri concentrati o candeggina e asciugatura con attrezzi o macchine specifiche.

I - Lucidatura
Lucidatura a secco a base di cera neutra a velo, effettuata con attrezzi o macchine.

I - Smacchiatura e rimozione depositi superficiali
Rimozione delle macchie con detersivi alcalini o tecniche e prodotti specifici.

I - Ripristino brillantezza superficiale
Applicazione di tecniche e prodotti specifici, in relazione al materiale e al tipo di lucidatura.

I - Consolidamento corticale
Consolidamento periodico di pavimenti di arenaria soggetti a decoesione.

I - Consolidamento superficiale
Consolidamento periodico di pavimenti a superficie polverizzata.

I - Rinnovo trattamento protettivo
Rimozione dei trattamenti degradati mediante detersivi idroalcolici neutri e mezzi specifici.

I - Rigenerazione della superficie
Levigatura e rinnovo per pavimenti levigati con macchine professionali.

C.1 - Opere in ferro

REQUISITI E PRESTAZIONI

Requisiti e prestazioni richiesti in relazione alle specifiche condizioni d'uso:

Fruibilità

Deve permettere di regolare il passaggio di persone e oggetti, consentire una corretta e agevole apertura per gli elementi asportabili, chiusura e bloccaggio attraverso gli appositi dispositivi.

Manutenibilità

Deve essere facilmente pulibile con mezzi di uso comune e facilmente ripristinabile quando deteriorato.

ANOMALIE E DIFETTI RISCONTRABILI

Depositi superficiali

Accumulo di polvere e incrostazioni di vario spessore, consistenza e aderenza.

Corrosione o ossidazione dei pannelli metallici.

Distorsione e perdita di complanarità delle componenti che ne impediscono il corretto funzionamento.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

V-Controllo visivo

Accertarsi sulla perfetta chiusura dei componenti per le parti amovibili;

I-Lubrificazione

Lubrificazione delle componenti mobili.

I-Riparazione

Riparazione dei componenti

D.1 – Corpi illuminanti

REQUISITI E PRESTAZIONI

Isolamento elettrico

Corpi illuminanti ed armature stradali devono essere realizzate e poste in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici dei materiali e componenti impiegati.

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto, in particolare per le armature in doppio isolamento.

Indice di protezione meccanico (protezione dalla penetrazione dei corpi solidi e dai liquidi).

Corpi illuminanti ed armature stradali e relativi sostegni devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo garantendo allo stesso tempo la sicurezza degli utenti. Il grado di protezione meccanico deve essere conforme alle prescrizioni progettuali.

Montabilità / Smontabilità

Corpi illuminanti ed armature stradali e relativi sostegni devono essere montati in opera in modo da essere facilmente smontabili.

Comodità di uso e manovra

Le morsettiere poste sui sostegni delle armature stradali devono essere disposte in posizione ed altezza dal piano di calpestio tali da rendere il loro utilizzo agevole e sicuro.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Corti circuiti e guasti verso terra.

Corti circuiti dovuti a difetti di isolamento o guasto.

Mancanza dell'alimentazione

Mancanza dell'alimentazione dovuta ad allentamento dei morsetti, intervento dei fusibili di protezione delle singole armature.

Interruzione dell'alimentazione

Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore dell'energia elettrica.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuna manutenzione può essere eseguita direttamente dall'utente, trattandosi di lavori specialistici.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Ripristino grado di protezione.

Installazione di nuove morsettiere, accessori, ripari a seguito di deterioramento o rottura.

Sostituzioni

Sostituire, quando usurati o non più rispondenti alle norme, i diversi componenti (fusibili, reattori, condensatori).

Pulizia generale

Pulizia delle ottiche e dei diffusori dei corpi illuminanti e delle armature.

Cambio delle lampade.

Sostituzione programmata delle lampade in base alla vita media dichiarata dal costruttore.

Verniciatura e ripristino zincatura dei sostegni.

Controllo, manutenzione, verniciatura programmata in base alle caratteristiche dei sostegni (acciaio zincato, acciaio zincato e verniciato ecc). Integrazione programmata del trattamento anticorrosivo alla sezione di incastro dei sostegni.

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

Standard manutentivo da garantire.

Il contenuto del presente piano fa riferimento alle tipologie di opere oggetto dell'intervento e riassumibili in:

1. Pavimenti
2. Pavimenti in calcestruzzo
3. Rivestimenti in pietra
4. Pavimentazioni in conglomerato bituminoso
5. Pavimentazioni in pietra
6. opere in ferro
7. Corpi illuminanti

Per dette opere è stato previsto l'uso di materiali e tecniche realizzative che rispondono ad elevati livelli qualitativi: la manutenzione, parimenti, ha come obiettivo uno standard di efficienza da mantenere nel tempo di tipo ALTO.

La diversa tipologia delle opere, come sopra riassunta, rende prevedibili diverse durate nel tempo; si pone infatti, a base delle proposte del presente Piano, una durata di:

- 80 anni per le strutture portanti
- 25 anni per i pavimenti
- 20 anni per il pavimento in calcestruzzo
- 50 anni per le opere in ferro
- > 30 anni per i corpi illuminanti
- 75÷100 anni per le opere interrate costituenti il sistema di drenaggio delle acque meteoriche;
- 30 anni per la pavimentazione in conglomerato bituminoso e 7 anni per la segnaletica orizzontale

Con tali obiettivi, il presente Piano:

- prevede gli interventi di manutenzione necessari con particolare riferimento alle opere realizzate, alle modalità di realizzazione delle stesse ed ai materiali impiegati;
- pianifica gli interventi di manutenzione nel senso di dare indicazione delle scadenze temporali da prevedersi per

ciascun ambito manutentivo delle varie parti di opera realizzata;

- programma gli interventi prevedendo le necessarie risorse alle scadenze definite in fase di pianificazione per l'effettuazione degli interventi manutentivi.

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

A.1 - Pavimenti

MANUTENZIONE DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

I - Pulizia e igienizzazione (semestrale)

Lavaggio con acqua e detersivi; Mezzi e detersivi utilizzati per la pulizia devono essere adatti alle caratteristiche tecniche dei materiali e usati conformemente alle indicazioni dei produttori.

I - Pulizia di fondo (mensile)

Lavaggio con sola acqua e detergente normale o soluzioni reattive specifiche.

Detersivi e solventi utilizzati per la pulizia devono essere adatti alle caratteristiche tecniche dei materiali, alla natura delle macchie e usati conformemente alle indicazioni dei produttori.

Le operazioni devono essere eseguite con l'utilizzo di straccio e macchina lavasciuga o monospazzola a dischi di feltro controrotanti, con operatore a terra o a bordo.

B.1 - Rivestimenti in pietra .**MANUTENZIONE DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO****I - Pulizia superficiale (settimanale).**

Rimozione della polvere con attrezzi comuni.

I - Pulizia a fondo (semestrale)

Lavaggio a fondo con acqua e detersivi neutri concentrati o candeggina e asciugatura con attrezzi o macchine specifiche.

I - Lucidatura (mensile)

Lucidatura a secco a base di cera neutra a velo, effettuata con attrezzi o macchine.

I - Smacchiatura e rimozione depositi superficiali (semestrale)

Rimozione delle macchie con detersivi alcalini o tecniche e prodotti specifici.

I - Ripristino brillantezza superficiale (mensile)

Applicazione di tecniche e prodotti specifici, in relazione al materiale e al tipo di lucidatura.

I - Consolidamento corticale (biennale)

Consolidamento periodico di pavimenti di arenaria soggetti a decoesione.

I - Consolidamento superficiale (biennale)

Consolidamento periodico di pavimenti a superficie polverizzata.

I - Rinnovo trattamento protettivo (5 anni)

Rimozione dei trattamenti degradati mediante detersivi idroalcolici neutri e mezzi specifici.

I - Rigenerazione della superficie (10 anni)

Levigatura e rinnovo per pavimenti levigati con macchine professionali.

B.2 - Pavimentazioni in pietra .**MANUTENZIONE DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO****I - Pulizia superficiale (settimanale).**

Rimozione della polvere con attrezzi comuni.

I - Pulizia a fondo (semestrale)

Lavaggio a fondo con acqua e detersivi neutri concentrati o candeggina e asciugatura con attrezzi o macchine specifiche.

I - Lucidatura (mensile)

Lucidatura a secco a base di cera neutra a velo, effettuata con attrezzi o macchine.

I - Smacchiatura e rimozione depositi superficiali (semestrale)

Rimozione delle macchie con detersivi alcalini o tecniche e prodotti specifici.

I - Ripristino brillantezza superficiale (mensile)

Applicazione di tecniche e prodotti specifici, in relazione al materiale e al tipo di lucidatura.

I - Consolidamento corticale (biennale)

Consolidamento periodico di pavimenti di arenaria soggetti a decoesione.

I - Consolidamento superficiale (biennale)

Consolidamento periodico di pavimenti a superficie polverizzata.

I - Rinnovo trattamento protettivo (5 anni)

Rimozione dei trattamenti degradati mediante detersivi idroalcolici neutri e mezzi specifici.

I - Rigenerazione della superficie (10 anni)

Levigatura e rinnovo per pavimenti levigati con macchine professionali.

C.1 - opere in ferro**MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO****I-Lubrificazione (biennale)**

Lubrificazione delle componenti, previa sfilatura dell'infisso, e dei congegni di chiusura

Avvertenze: Nello sfilaggio dell'infisso adottare le opportune precauzioni

I-Riparazione (10 anni)

Riparazione dei cardini e congegni di chiusura

D.1 – Corpi illuminanti**MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO****I – Pulizia superficiale (mensile)**

Modalità di esecuzione: Applicazione di detersivi comuni per vetri, alla lastra trasparente. Eliminazione di polvere dalla maniglia con panno asciutto

Avvertenze: Non impiegare pagliette in ferro, acidi, solventi chimici o sostanze abrasive.

I – Pulizia di fondo (semestrale)

Lavaggio integrale delle vetrate e dei telai e rimozione di depositi di sporco aderenti mediante prodotti specifici.

I – Sostituzione (all'occorrenza)

Sostituzione delle lampade.

Modalità di esecuzione: a seconda del tipo di corpo illuminante e di lampada impegnata, fare riferimento all'istruzione fornita dall'installatore o dalla casa produttrice. Di norma effettuare la sostituzione predettiva delle lampade in base alle seguenti indicazioni:

- durata media delle lampade a ioduri metallici e fluorescenti: 6.000,00 ore;
- durata media delle lampade a led: 20.000,00 ore;

SOTTOPROGRAMMI DEI CONTROLLI

A.1 - Pavimenti

MANUTENZIONE DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

V - Alterazione della superficie (semestrale)

Analisi del grado di usura e brillantezza delle superfici.

Valutazione dell'alterazione e livello di contrasto, del grado di usura superficiale.

V - Funzionalità della pavimentazione (semestrale)

Verifica dello stato di conservazione della superficie, presenza di spaccature e frantumazioni.

Verifica della planarità locale e generale, eventuali sollevamenti e inarcamenti.

V - Cavillature e scheggiature (semestrale)

Valutare la visibilità e profondità delle fenditure.

V - Corrosione della superficie e dei giunti (semestrale)

Valutare la visibilità dell'alterazione e la natura della sostanza corrosiva.

V - Depositi superficiali e macchie (semestrale)

Valutare la consistenza e la natura del deposito, il grado di aderenza alla superficie.

Valutare la visibilità e livello di contrasto e la natura delle macchie.

V - Abrasioni (semestrale)

Valutare la visibilità e profondità dell'abrasione.

V - Efflorescenze, funghi e muffe (semestrale)

Valutare la natura delle efflorescenze e la persistenza ed estensione del difetto.

V - Sfaldamento di elementi (semestrale)

Valutare la dimensione delle parti mancanti e lo spessore delle fenditure.

V - Distacco del rivestimento (semestrale)

Valutare il grado di diffusione del difetto agli elementi adiacenti e degrado indotto.

V - Fessurazioni (semestrale)

Valutare la visibilità, le dimensioni e lo spessore delle fenditure.

V - Irregolarità della superficie (semestrale)

Valutare la collocazione degli elementi coinvolti dal difetto. Valutare l'estensione delle irregolarità.

V - Sollevamento e distacco (semestrale)

Valutare l'altezza del sollevamento, la dimensione delle fessure.

Valutare il grado di diffusione del difetto agli elementi adiacenti.

V - Sfaldamento da gelo (semestrale)

Valutare la profondità della disgregazione.

Valutare le cause del distacco e l'entità del degrado.

B.1 - Rivestimenti in pietra .

MANUTENZIONE DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

V - Alterazioni della superficie (semestrale)

Verifica del grado di usura e brillantezza delle superfici.

V - Crepe o sbeccature (semestrale)

Formazione di fori, crepe, scheggiature nei bordi e negli elementi, incisioni e spaccature superficiali.

V - Corrosione superficie e giunti (semestrale)

Verifica della corrosione della superficie, formazione di aloni e alveoli superficiali, screpolatura della superficie, superfici rugose, distacco dei materiali di giunzione.

V - Depositi e imbrattamento superfici (semestrale)

Verifica della formazione di depositi superficiali stabili, imbrattamento della superficie e dei giunti

V - Efflorescenze (semestrale)

Verifica della formazione di efflorescenze e patine aderenti

V - Innesamento microrganismi (semestrale)

Verifica dell'insediamento di alghe, muffe, muschi, licheni

V - Abrasioni (semestrale)

Verifica dell'integrità del rivestimento della superficie del pavimento. Perdita di materiale superficiale per effetto di agenti abrasivi con formazione di avvallamenti locali.

V - Stabilità rivestimento (semestrale)

Verifica della stabilità della superficie di rivestimento.

V - Incurvamento e rigonfiamento (semestrale)

Verifica delle deformazioni e delle differenze altimetriche generate.

V - Sfaldamento superficiale (semestrale)

Verifica dello sfarinamento, esfoliazione, decoesione, microfessurazione e perdita del materiale superficiale.

V – Adesione (semestrale)
Verifica della perfetta adesione degli elementi al supporto.
V - Distacco elementi (semestrale)
Verifica del distacco di uno o più elementi dal supporto.
V – Fessurazioni (semestrale)
Verifica della dimensione delle fenditure.
V – Frantumazioni (semestrale)
Verifica dello spessore delle parti mancanti e del numero degli elementi deteriorati.
V – Sgretolamento (semestrale)
Verifica della presenza di scagliature ed esfoliazioni profonde, spaccature e disgregazione/distacco di parti.
V – Sollevamento (semestrale)
Sollevamento e fessurazione di uno o più elementi con distacco dal supporto.

B.2 - Pavimentazioni in pietra .

MANUTENZIONE DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

V - Alterazioni della superficie (semestrale)
Verifica del grado di usura e brillantezza delle superfici.
V - Crepe o sbeccature (semestrale)
Formazione di fori, crepe, scheggiature nei bordi e negli elementi, incisioni e spaccature superficiali.
V - Corrosione superficie e giunti (semestrale)
Verifica della corrosione della superficie, formazione di aloni e alveoli superficiali, screpolatura della superficie, superfici rugose, distacco dei materiali di giunzione.
V - Depositi e imbrattamento superfici (semestrale)
Verifica della formazione di depositi superficiali stabili, imbrattamento della superficie e dei giunti
V – Efflorescenze (semestrale)
Verifica della formazione di efflorescenze e patine aderenti
V - Innesamento microrganismi (semestrale)
Verifica dell'insediamento di alghe, muffe, muschi, licheni
V – Abrasioni (semestrale)
Verifica dell'integrità del rivestimento della superficie del pavimento. Perdita di materiale superficiale per effetto di agenti abrasivi con formazione di avvallamenti locali.
V - Stabilità rivestimento (semestrale)
Verifica della stabilità della superficie di rivestimento.
V - Incurvamento e rigonfiamento (semestrale)
Verifica delle deformazioni e delle differenze altimetriche generate.
V - Sfaldamento superficiale (semestrale)
Verifica dello sfarinamento, esfoliazione, decoesione, microfessurazione e perdita del materiale superficiale.
V – Adesione (semestrale)
Verifica della perfetta adesione degli elementi al supporto.
V - Distacco elementi (semestrale)
Verifica del distacco di uno o più elementi dal supporto.
V – Fessurazioni (semestrale)
Verifica della dimensione delle fenditure.
V – Frantumazioni (semestrale)
Verifica dello spessore delle parti mancanti e del numero degli elementi deteriorati.
V – Sgretolamento (semestrale)
Verifica della presenza di scagliature ed esfoliazioni profonde, spaccature e disgregazione/distacco di parti.
V – Sollevamento (semestrale)
Sollevamento e fessurazione di uno o più elementi con distacco dal supporto.
Valutare le dimensioni e la profondità delle fessurazioni prodotte dal distacco dell'infisso al supporto murario.

C.1 - opere in ferro

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

V-Controllo visivo (annuale)
Accertarsi sulla perfetta consistenza dei vari componenti;

D.1 – Corpi Illuminanti

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

V – Verifica visiva(annuale)
Verifica visiva generale di funzionamento dell'apparecchio. Controlli specifici in occasione della manutenzione predittiva.