



REGIONE PIEMONTE

COMUNE DI LA LOGGIA

Città Metropolitana di Torino

LAVORI DI SISTEMAZIONE E REALIZZAZIONE LOTTO DI COMPLETAMENTO

“CAMPO F” CIMITERO COMUNALE

SECONDO LOTTO D'INTERVENTO

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

CUP: D98C18000100004

CIG: ZAF2655E2D

ALLEGATO **D**

PIANO DI MANUTENZIONE

(art. 23 comma 8 D.Lgs. n. 50/2016 del 18.04.2016 e s.m.i.)

Progettista:

PEDRINOLA Fabio

C.F.: PDR FBA 62R17 L219W

Proprietà:

COMUNE DI LA LOGGIA

Via Bistolfi n. 47, 10040 – La Loggia (TO)

Data: Luglio 2021

Rif: 2020\COMUNE DI LA LOGGIA

**STUDIO
PIESSEGI**
INGEGNERI ED ARCHITETTI ASSOCIATI
sito web: www.studiopiessegi.it

Sede legale ed operativa:

P.zza G. Marconi n. 47

10048 – VINOVO (TO)

Tel / Fax 011.96.23.775

e-mail: info@studiopiessegi.it

P.IVA: 08876240014

Sede operativa c/o studio EULA:

Via Martiri della Libertà n. 6

12089 – Villanova Mondovì (CN)

Tel. 0174.698.402

e-mail: info@studioeula.it

- Premessa -

"Piano di manutenzione riguardante le strutture" previsto dalle nuove **Norme Tecniche per le Costruzioni** (D. M. 17/1/2018: Norme tecniche per le costruzioni, in Gazzetta Ufficiale n. 42 del 20 febbraio 2018).

Il piano di manutenzione delle strutture è il documento complementare al progetto strutturale che ne prevede, pianifica e programma tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi dell'intera opera l'attività di manutenzione, al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità l'efficienza ed il valore economico.

I manuali d'uso, e di manutenzione rappresentano gli strumenti con cui l'utente si rapporta con l'immobile: 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 dall'art. 40 del regolamento LLPP ovvero:

- a) **MANUALE D'USO**: contiene tutte le informazioni che consentono all'utente di usufruire correttamente del bene, in modo da prevenire comportamenti errati che possono comprometterne la durata, il valore economico e addirittura provocare danni. Il manuale d'uso, inoltre definisce una serie di controlli finalizzati ad individuare e riconoscere le possibili anomalie e guasti che possono compromettere la durata del bene stesso. Ciò consente all'utente di eseguire direttamente, quando possibile, o predisporre un tempestivo intervento manutentivo da parte del personale specializzato volto a ripristinare i guasti ed estendere così la vita utile del bene, mantenendone il valore economico.
- b) **MANUALE DI MANUTENZIONE**: è il documento indirizzato al personale tecnico specializzato che raccoglie tutte le informazioni necessarie alla corretta esecuzione degli interventi manutentivi, al recupero di prestazioni o alla preventiva riduzione delle probabilità di degradamento.
- c) **PROGRAMMA DI MANUTENZIONE**: raccoglie il complesso di attività, cronologicamente definite, e tutte le informazioni finalizzate all'esecuzione degli interventi di manutenzione previsti, quali frequenze, strategie di attuazione a medio e lungo periodo. Esso consente, quindi, a chi gestisce il bene, di organizzare e programmare in maniera adeguata tutte le opere connesse alla manutenzione. Nel dettaglio contiene:
 - 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 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'immobile e le sue parti; consentire l'individuazione delle strategie di manutenzione più adeguate in relazione alle caratteristiche del bene immobile 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 gli utenti sul corretto uso dell'immobile 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 del bene immobile 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 del bene immobile; consentire la pianificazione e l'organizzazione più efficiente ed economica del servizio di manutenzione.

3) Obiettivi giuridico - normativi: Stabilire responsabilità e competenze per l'espletamento delle attività oggetto del servizio di manutenzione, anche in relazione alle responsabilità civili e penali, assicurare il rispetto dei requisiti di sicurezza e della qualità ambientale in relazione alle soluzioni tecnologiche ed impiantistiche adottate, individuare eventuali possibili situazioni di emergenza, indicando possibili misure per ridurre ed annullare la pericolosità.

- *Indice:*

- **Elemento 1** **Struttura in c.a. tinteggiata-esterna**
- **Elemento 2** **Struttura in c.a. rivestita esternamente**
- **Elemento 3** **Struttura in c.a. fondazioni**
- **Elemento 4** **Impermeabilizzazione della copertura piana**
- **Elemento 5** **Lapidi in marmo**
- **Elemento 6** **Pavimentazioni in pietra**
- **Elemento 7** **Pavimentazioni in masselli autobloccanti in calcestruzzo vibrocompresso**
- **Elemento 8** **Reti di smaltimento acque bianche**

- Struttura in c.a. tinteggiata-esterna -

Dati generali

Opera :

Unità tecnologica: strutture.

Elemento tecnico: struttura in c.a. tinteggiata-esterna.

Descrizione: opera in c.a. portante con facciata esterna tinteggiata.

Tipologia elemento: struttura in C.A.

Identificazione

Identificazione tecnologica:

Componente:	Classe Materiale:	Note:
Cemento,inerte,acqua	Calcestruzzi	
Ferro tondo ad aderenza migliorata	Acciaio	
Intonaco	Intonaci	
Tinteggiatura	Pitture e vernici	

Elenco certificazioni/garanzie:

Tipo:	Descrizione:	Rilasciata da:
Certificazione	Certificato di conformità	Centrale di betonaggio
Certificazione	Certificato di conformità	Ferriera
Certificazione	Scheda tecnica intonaci	Ditta produttrice
Certificazione	Scheda tecnica Vernici	Ditta produttrice
Certificazione	certificato di collaudo della struttura	tecnico terzo rispetto al progetto

1-Istruzioni:

[1.1] Installazione e Gestione

Modalità d'uso corretto:

sarebbe opportuno che la struttura non fosse sottoposta a stress di tipo meccanico e chimico. Inoltre al fine di poter effettuare un eventuale ripristino e/o ritocco, bisognerebbe conservare il colore utilizzato.

Modalità di esecuzione:

la parete in c.a. deve essere trattata con prodotti primer, al fine di poter posare l'intonaco a civile per esterno. Dopo di che è possibile tinteggiare la parete con vernici a base di silicati.

[1.2] Istruzioni per la dismissione e lo smantellamento

Istruzione per la dismissione e lo smantellamento:

la dismissione della tinteggiatura può essere fatta asportando dalla superficie interessata la tinteggiatura e rimuovendo di conseguenza anche l'intonaco. Il materiale deve essere portato alle pubbliche discariche.

Norme di sicurezza per gli interventi di dismissione:

gli operatori, devono munirsi di tuta, guanti, occhiali e mascherine dotate di filtri.

[1.3] Gestioni emergenze

Danni possibili:

- a) distaccamento dovuto ad un rigonfiamento della superficie;
- b) sfaldamento della superficie;
- c) presenza sulla superficie della tinteggiatura come se fosse "farina".

Modalità di intervento:

- a) necessita rimuovere la tinteggiatura e ripristinare la stessa,
- b) necessita aprire la fessurazione per intervenire nella zona sottostante di modo che si può ricreare la continuità strutturale,
- c) in questo caso una volta rimossa la tinteggiatura bisogna, intervenire impermeabilizzando la superficie.

2-Prestazioni e anomalie

[2.1] Prestazioni

Classe di requisito: estetico.

Descrizione:

capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato l'aspetto esteriore.

Livello minimo di prestazioni:

garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto, senza compromettere requisiti funzionali.

Classe di requisito: salvaguardia dell'ambiente.

Descrizione:

capacità del materiale o dell'impianto di non rilasciare nell'ambiente sostanze tossiche o nocive.

Livello minimo di prestazioni:

stabilito in funzione del materiale dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto.

Classe di requisito: sicurezza d'uso.

Descrizione:

capacità del materiale o del componente di garantire l'utilizzabilità senza rischi per l'utente.

Livello minimo di prestazioni: assenza di rischi per l'utente.

Classe di requisito: struttura - resistenza meccanica e stabilità.

Descrizione:

capacità dell'opera di sopportare i carichi prevedibili senza dar luogo a crollo totale o parziale, deformazioni inammissibili, deterioramenti di sue parti o degli impianti fissi, danneggiamenti anche conseguenti ad eventi accidentali ma comunque prevedibili.

Livello minimo di prestazioni:

stabilito dal progettista in fase di progetto e dichiarato sulla relazione generale di progetto in funzione della concezione strutturale dell'opera e della vita utile stabilita per la struttura.

Norme:

D.M. 17/01/2018 Norme Tecniche per le costruzioni; DPR 246/93 (Regolamento di attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione.

Classe di requisito: struttura-durabilità

Descrizione:

capacità di materiali e strutture di conservare le caratteristiche fisiche e meccaniche dei materiali e delle strutture si ottiene utilizzando materiali di ridotto degrado ovvero con dimensioni strutturali maggiorate necessarie a compensare il deterioramento prevedibile dei materiali durante la vita utile di progetto ovvero mediante procedure di manutenzione programmata.

Livello minimo di prestazioni:

stabilito dal progettista in funzione della vita utile indicata per l'edificio, delle condizioni ambientali e delle caratteristiche dei materiali messi in opera nonché delle dimensioni minime degli elementi.

Norme:

linee guida calcestruzzo strutturale - Consiglio Superiore LLPP; DPR 246/93 (Regolamento di attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione.

[2.2] Anomalie riscontrabili

Descrizione: alterazione finitura superficiale.

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

variazione del livello qualitativo della finitura superficiale.

Effetto ed inconvenienti:

incremento della porosità e rugosità della superficie. Variazione cromatica. Aspetto degradato.

Cause possibili:

irraggiamento solare diretto, assenza di adeguato trattamento protettivo, polvere.

Criterio di interventi:

verniciatura.

Descrizione: danneggiamento.

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

diminuzione più o meno grave ed evidente di efficienza e di consistenza di un elemento (vetro).

Effetto ed inconvenienti:

presenza di lesioni, aspetto degradato.

Cause possibili:

cause accidentali, atti di vandalismo.

Criterio di interventi:

sostituzione.

Descrizione: danneggiamento 1.

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

diminuzione più o meno grave ed evidente di efficienza e di consistenza dello strato di protezione superficiale.

Effetto ed inconvenienti:

presenza di lesioni, aspetto degradato.

Cause possibili:

cause accidentali, atti di vandalismo.

Criterio di interventi:

ripristino dello strato di protezione.

Descrizione: efflorescenza.

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

formazione cristallina di sali solubili sulla superficie dei materiali.

Effetto ed inconvenienti:

distacco, disgregazione, caduta di pezzi di intonaco, rigonfiamenti.

Cause possibili:

sbalzi termici, umidità, cristallizzazione salina.

Criterio di interventi:

trattamento superficiale con resine specifiche.

Descrizione: lesione.

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

rottura che si manifesta in una qualsiasi struttura quando lo sforzo a cui è sottoposta supera la resistenza corrispondente del materiale.

Effetto ed inconvenienti:

fenditure interne più o meno ramificate (es. lesione isolata, diffusa, a croce, cantonale, a martello, verticale, a 45°, ecc.) e profonde (es. lesione capillare, macroscopica, ecc.).

Cause possibili:

assestamento differenziale delle fondazioni per cedimenti del terreno (es. traslazione verticale, traslazione orizzontale, rotazione), schiacciamento per carico localizzato, schiacciamento dovuto al peso proprio, ritiro dell'intonaco per granulometria troppo piccola dell'inerte o per eccesso di legante, cicli di gelo e disgelo, penetrazione di acqua.

Criterio di interventi:

ispezione tecnico specializzato, ripristino integrità blocchi.

Descrizione: macchia.

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

alterazione cromatica.

Effetto ed inconvenienti:

formazione di striature e macchie, su parete sottostante la bucatura ed inquadramento finestra, per trascinarsi di deposito polveri e residui organici. Modificazione circoscritta dell'aspetto con formazione di striature e chiazze identificabili per variazione di lucentezza, colore ed intensità.

Cause possibili:

tracce dell'acqua piovana in discesa sulla facciata per mancata o insufficiente pulizia dei cornicioni (es. eliminazione deiezioni animali). Assenza dell'opportuna inclinazione.

Irraggiamento solare diretto. Asportazione e rideposito della coloritura di superfici.

Esposizione geografica (pioggia, vento, irraggiamento solare diretto).

Criterio di interventi:

pulizia del cornicione e ritinteggiatura parziale della parete. Pulizia superficiale e successiva tinteggiatura.

Descrizione: rottura 1

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

menomazione dell'integrità di un elemento muratura e danneggiamento grave.

Effetto ed inconvenienti:

perdita della capacità portante, mancato isolamento acustico, aspetto degradato.

Cause possibili:

cause accidentali, atti di vandalismo.

Criterio di interventi:

sostituzione parziale e ripristino

Descrizione: scagliatura.

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

distacco totale o parziale di scaglie di materiale di forma e spessore irregolari e dimensioni variabili.

Effetto ed inconvenienti:

scheggiatura e sfarinatura mensola del davanzale, pericolo per l'utenza per possibili cadute di frammenti.

Cause possibili:

cicli di gelo e disgelo, penetrazione di acqua.

Criterio di interventi:

ripristino integrità o sostituzione mensola.

3-Controlli e manutenzione**[3.1] Controlli****Dati generali**

Descrizione: strutturale.

Modalità di ispezione: verifica integrità della struttura.

Tempistica

Frequenza: 10 anni.

Periodo consigliato: quando occorre.

Nota per il controllo:

Esecutore: personale specializzato (tecnico specializzato).

Attrezzature necessarie:

Prestazioni da verificare

Strutturale

resistenza meccanica e stabilità (danneggiamento 1, Lesione, Rottura 1)
durabilità (Danneggiamento 1, Lesione, Rottura).

Visiva sulla superficie tinteggiata

estetici (alterazione finitura superficiale, danneggiamento, efflorescenza, macchia, scagliatura);

salvaguardia dell'ambiente (alterazione finitura superficiale, efflorescenza);

sicurezza d'uso (danneggiamento, scagliatura);

struttura - resistenza meccanica e stabilità (danneggiamento, lesione, rottura 1);

struttura-durabilità (danneggiamento, lesione, rottura 1).

[3.2] Manutenzione

Descrizione: ritinteggiatura.

Modalità di esecuzione:

rinnovo tinteggiatura della superficie, comprese quelle in ferro e/o lamiera.

Tempistica

Frequenza: 5 anni.

Periodo consigliato: primavera.

Nota per la manutenzione:

Esecutore: personale specializzato (impresa specializzata).

Attrezzature necessarie: D.P.I., trabattello, pennello, rullo.

Disturbi:

interruzione delle attività svolte negli ambienti interessati dai lavori.

Descrizione: utilizzo di prodotti specifici.

Modalità di esecuzione:

inserimento nella soluzione colorante di prodotti che conferiscono elasticità alla superficie.

Tempistica : quando occorre.

Frequenza: 5 anni

Periodo consigliato: primavera / estate.

Nota per la manutenzione:

Esecutore: personale specializzato (decoratore).

Attrezzature necessarie: D.P.I., ponteggio, utensili vari.

Disturbi:

possibile intralcio al passaggio.

- *Struttura in c.a. rivestita-esternamente* -

Dati generali

Opera :

Unità tecnologica: strutture.

Elemento tecnico: rivestimento, struttura in c.a..

Descrizione: rivestimento in marmo di Carrara martellinato e pietra Serena, dim. variabili di spessore pari a 2 e / 3 cm posato su parete in cls. o su mattoni.

Tipologia elemento: rivestimento esterno.

Identificazione

Identificazione tecnologica:

Componente:	Classe Materiale:	Note:
Parete	Calcestruzzi e/o laterizio	
Rivestimento	Pietra e/o marmo	

Elenco certificazioni/garanzie:

Tipo:	Descrizione:	Rilasciata da:
Certificazione	Scheda tecnica materiale utilizzato	Impresa costruttrice

1-Istruzioni:

[1.1] Installazione e Gestione

Modalità d'uso corretto:

mantenere le caratteristiche di resistenza , di permeabilità agli agenti atmosferici e alla esposizione più o meno intensa a fonti di inquinamento della facciata.

Modalità di esecuzione:

Particolare attenzione deve essere posta in funzione delle condizioni ambientali

[1.2] Istruzioni per la dismissione e lo smantellamento

Istruzione per la dismissione e lo smantellamento:

ISTRUZIONI PER LO STOCCAGGIO DELLE MATERIE

accatastare in aree di cantiere protette dalle intemperie al fine di prevenire fenomeni di ossidazione

PROCEDURE PER LO SMALTIMENTO

secondo le procedure di legge in quanto non assimilabile ai normali RSU; accertarsi che il materiale sia ripulito da materiali di classe diversa; stoccarlo in appositi contenitori per evitarne la dispersione in ambiente.

INDICAZIONI PER IL RICICLAGGIO

riutilizzabili quale riempimento nell'ambito del cantiere.

Norme di sicurezza per gli interventi di dismissione:

[1.3] Gestioni emergenze

Danni possibili:

a) distacco del singolo paramento, o lieve lesione;

b) presenza di colorazione bianca sulla parete;

c) presenza di muffa.

Modalità di intervento:

a) ripristino o sostituzione;

b) trattare la parete con acidi appositi che eliminano la presenza di calcare;

c) rimuovere la superficie per intervenire attraverso un trattamento di impermeabilizzazione.

2-Prestazioni e anomalie

[2.1] Prestazioni

Classe di requisito: estetici.

Descrizione:

capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato l'aspetto esteriore.

Livello minimo di prestazioni:

garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto, senza compromettere requisiti funzionali.

Classe di requisito: resistenza agenti esogeni.

Descrizione:

capacità del materiale o del componente di garantire l'invariabilità del tempo delle caratteristiche

fissate sul progetto.

Livello minimo di prestazioni:

stabilito in funzione delle condizioni ambientali dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto.

Classe di requisito: resistenza attacchi biologici

Descrizione:

capacità del materiale di resistere agli attacchi di microrganismi o organismi animali e/o vegetali che possano alterarne le caratteristiche.

Livello minimo di prestazioni:

variabili in funzione del materiale, delle condizioni di posa nonché della localizzazione rispetto a fattori in grado di favorire la proliferazione degli agenti biologici (esposizione, umidità etc).

Classe di requisito: stabilità.

Descrizione:

capacità dell'elemento di permetterne l'uso pur in presenza di lesioni.

Livello minimo di prestazioni:

stabilito in funzione del materiale dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto.

Classe di requisito: struttura - resistenza meccanica e stabilità.

Descrizione:

capacità dell'opera di sopportare i carichi prevedibili senza dar luogo a crollo totale o parziale, deformazioni inammissibili, deterioramenti di sue parti o degli impianti fissi, danneggiamenti anche conseguenti ad eventi accidentali ma comunque prevedibili.

Livello minimo di prestazioni:

stabilito dal progettista in fase di progetto e dichiarato sulla relazione generale di progetto in funzione della concezione strutturale dell'opera e della vita utile stabilita per la struttura.

Norme:

D.M. 17/01/2018 Norme Tecniche per le costruzioni; DPR 246/93 (Regolamento di attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione.

Classe di requisito: struttura-durabilità

Descrizione:

capacità di materiali e strutture di conservare le caratteristiche fisiche e meccaniche dei materiali e delle strutture si ottiene utilizzando materiali di ridotto degrado ovvero con dimensioni strutturali maggiorate necessarie a compensare il deterioramento prevedibile dei materiali durante la vita utile di progetto ovvero mediante procedure di manutenzione programmata.

Livello minimo di prestazioni:

stabilito dal progettista in funzione della vita utile indicata per l'edificio, delle condizioni ambientali e delle caratteristiche dei materiali messi in opera nonché delle dimensioni minime degli elementi.

Norme:

linee guida calcestruzzo strutturale - Consiglio Superiore LLPP; DPR 246/93 (Regolamento di attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione.

[2.2] Anomalie riscontrabili

Descrizione: alterazione finitura superficiale; deterioramento della sigillatura dei ricorsi con infiltrazione d'acqua; distacchi, rottura o scalfittura di elementi di rivestimento; deterioramento dovuto all'inquinamento e allo smog che accelerano il processo di deposito sulle superfici di polveri e grassi.

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

variazione del livello qualitativo della finitura superficiale; distacco di alcune parti integralmente recuperabili e distacco e perdita di parti, parziale o totale, di frammenti di materiali con forma, spessore e dimensioni variabili e irregolari.

Effetto ed inconvenienti:

incremento della porosità e rugosità della superficie, diminuzione della lucidatura, variazione cromatica, aspetto degradato, danneggiamento di una o più elementi in pietra adiacenti.

Cause possibili:

irraggiamento solare diretto, assenza di adeguato trattamento protettivo, urti/impatti o simili.

Criterio di interventi:

sostituzione del pezzo o delle parti danneggiate.

Descrizione: danneggiamento.

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

diminuzione più o meno grave ed evidente di efficienza e di consistenza di un elemento.

Effetto ed inconvenienti:

presenza di lesioni, aspetto degradato.

Cause possibili:

cause accidentali, atti di vandalismo.

Criterio di interventi:

sostituzione.

Descrizione: efflorescenza.

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

formazione cristallina di sali solubili sulla superficie dei materiali.

Effetto ed inconvenienti:

distacco, disgregazione.

Cause possibili:

sbalzi termici, umidità, cristallizzazione salina.

Criterio di interventi:

trattamento superficiale con resine specifiche.

Descrizione: umidità da infiltrazione.

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

presenza più o meno accentuata di vapore acqueo.

Effetto ed inconvenienti:

chiazze di umidità sull'estradosso della parete.

Cause possibili:

infiltrazione di acqua nella parete.

Criterio di intervento:

contattare tecnico specializzato.

3-Controlli e manutenzione

[3.1] Controlli

Dati generali

Descrizione: valutazione attraverso il contatto.

Modalità di ispezione:

verificare il colore della superficie. Se il colore è simile al verde si tratta di infiltrazione, se il colore è bianco è calcare.

Tempistica

Frequenza: 12 mesi

Periodo consigliato: primavera/estate.

Nota per il controllo:

Esecutore: personale specializzato (operaio qualificato).

Prestazioni da verificare

estetiche (alterazione finitura superficiale);

resistenza attacchi biologici (alterazione finitura superficiale).

Dati generali

Descrizione: visiva.

Modalità di ispezione:

valutazione sulla superficie esterna al fine di decidere di intervenire attraverso la sostituzione o meno.

Tempistica

Frequenza: quando occorre.

Periodo consigliato: primavera/estate.

Nota per il controllo:

Esecutore: personale specializzato.

Prestazioni da verificare :

estetiche (danneggiamento);

resistenza agenti esogeni (efflorescenza);

resistenza attacchi biologici (efflorescenza);

stabilità (danneggiamento);

struttura - resistenza meccanica e stabilità (danneggiamento);

struttura - durabilità (danneggiamento).

[3.2] Manutenzione

Descrizione: ripristino.

Modalità di esecuzione:
nuovo montaggio del paramento.

Tempistica

Frequenza: quando necessario.

Periodo consigliato: primavera/estate.

Nota per la manutenzione:

Esecutore: personale specializzato

Attrezzature necessarie: come richiesto dalla normativa in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro.

Disturbi: momentanea chiusura del luogo oggetto d'intervento.

Descrizione: trattamento con prodotti specifici.

Modalità di esecuzione:

se si tratta di infiltrazione bisognerà adoperare prodotti che conferiscono al supporto carattere impermeabilizzante. Se si tratta di calcare bisogna utilizzare degli acidi di modo che si lava la superficie.

Tempistica

Frequenza: 24 mesi

Periodo consigliato: primavera/estate.

Nota per la manutenzione:

Esecutore: personale specializzato (operaio qualificato)

Attrezzature necessarie:

Disturbi: ...

Possibile intralcio al passaggio.

-----[Elemento 3]-

- Struttura in c.a. fondazioni-

Dati generali

Opera:

Unità tecnologica: strutture.

Elemento tecnico: struttura in c.a. fondazioni.

Descrizione: opere in c.a. necessarie a ripartire i carichi di progetto sul terreno di base; realizzate con elementi gettati in opera di opportune dimensioni atte a trasmettere i carichi di progetto, verticali ed orizzontali, come definiti dalle norme proprie dell'opera da realizzare e comunque sul progetto.

Tipologia elemento: struttura in C.A.

Identificazione

Identificazione tecnologica:

Componente:	Classe Materiale:	Note:
Cemento, acqua, inerte	Calcestruzzi	
Ferro tondo ad aderenza migliorata	Acciaio	

Elenco certificazioni/garanzie:

Tipo:	Descrizione:	Rilasciata da:
Certificazione	Dichiarazione di conformità	Ferriera
Certificazione	Dichiarazione di conformità	Centrale di betonaggio
Certificazione	collaudo strutturale	tecnico terzo rispetto al progetto

1-Istruzioni:

[1.1] Installazione e Gestione

Modalità d'uso corretto:

è opportuno che la struttura non venga modificata nella sua natura e nelle sue sezioni, in relazione a quanto predisposto dal progettista. Deve essere sottoposta ai carichi per cui è stata progettata.

Modalità di esecuzione:

assemblaggio armatura di confezionamento, realizzazione di cassetta opportunamente trattata con disarmante. Utilizzo di legname e/o pannelli non deteriorati, e di distanziatori e quant'altro occorrente per dare l'opera finita secondo quanto detta la buona norma. Durante il getto del cls, si richiede l'uso

del vibratore.

[1.2] **Istruzioni per la dismissione e lo smantellamento**

Istruzione per la dismissione e lo smantellamento:

ISTRUZIONI PER LO STOCCAGGIO DELLE MATERIE

realizzare la separazione tra l'armatura dall'inerte;

utilizzare l'inerte come riempimento.

INDICAZIONI PER IL RICICLAGGIO

riutilizzabili quale riempimento nell'ambito del cantiere.

Norme di sicurezza per gli interventi di dismissione:

si richiede che l'operatore in fase di dismissione sia dotato degli opportuni DPI.

[1.3] **Gestioni emergenze**

Danni possibili:

Modalità di intervento:

2-Prestazioni e anomalie

[2.1] **Prestazioni**

Classe di requisito: stabilità.

Descrizione:

capacità dell'elemento di permetterne l'uso pur in presenza di lesioni.

Livello minimo di prestazioni:

stabilito in funzione del materiale dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto.

Norme:

D.M. 17 gennaio 2018.

Classe di requisito: struttura - resistenza meccanica e stabilità.

Descrizione:

capacità dell'opera di sopportare i carichi prevedibili senza dar luogo a crollo totale o parziale, deformazioni inammissibili, deterioramenti di sue parti o degli impianti fissi, danneggiamenti anche conseguenti ad eventi accidentali ma comunque prevedibili.

Livello minimo di prestazioni:

stabilito dal progettista in fase di progetto e dichiarato sulla relazione generale di progetto in funzione della concezione strutturale dell'opera e della vita utile stabilita per la struttura.

Norme:

D.M. 17/01/2018 Norme Tecniche per le costruzioni; DPR 246/93 (Regolamento di attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione.

Classe di requisito: struttura-durabilità.

Descrizione:

capacità dei materiali e strutture di conservare le caratteristiche fisiche e meccaniche dei materiali e delle strutture si ottiene utilizzando materiali di ridotto degrado ovvero con dimensioni strutturali maggiorate necessarie a compensare il deterioramento prevedibile dei materiali durante la vita utile di progetto ovvero mediante procedure di manutenzione programmata.

Livello minimo di prestazioni:

stabilito dal progettista in funzione della vita utile indicata per l'edificio, delle condizioni ambientali e delle caratteristiche dei materiali messi in opera nonché delle dimensioni minime degli elementi.

Norme:

linee guida calcestruzzo strutturale - Consiglio Superiore LLPP; DPR 246/93 (Regolamento di attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione.

[2.2] **Anomalie riscontrabili**

Descrizione: corrosione.

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

degradazione che implica l'evolversi di un processo chimico; rigonfiamenti del copriferro.

Effetto ed inconvenienti:

distacco del copriferro e lesioni in corrispondenza all'attacco degli elementi verticali portanti insistenti sulla fondazione con formazione di striature di ruggine per colature, aspetto degradato.

Cause possibili:

fattori esterni (ambientali o climatici), incompatibilità dei materiali e dei componenti, mancata/carente/cattiva manutenzione, cause accidentali.

Criterio di intervento:

rimozione delle parti di calcestruzzo ammalorato, rimozione della ruggine con energica

spazzolatura, protezione con idoneo passivante e ricostruzione dei copriferri.

Descrizione: danneggiamento.

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

diminuzione più o meno grave ed evidente di efficienza e di consistenza di un elemento.

Effetto ed inconvenienti:

presenza di lesioni, aspetto degradato.

Cause possibili:

cause accidentali, atti di vandalismo..

Criterio di intervento:

rimozione delle parti di calcestruzzo ammalorato, rimozione della ruggine con energica spazzolatura, protezione con idoneo passivante e ricostruzione dei copriferri.

Descrizione: deformazione.

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

alterazione duratura dell'aspetto e della configurazione, misurabile dalla variazione delle distanze tra i suoi punti.

Effetto ed inconvenienti:

inflessione visibile, rigonfiamenti, distacchi, lesioni.

Cause possibili:

presenza di carichi superiori a quelli di calcolo, cedimenti al di sotto del piano di posa.

Criterio di intervento:

rimozione di carichi e/o ripristino strutturale, progettazione di rinforzi, sottofondazioni locali, eliminazione delle cause delle eventuali modifiche geomorfologiche del terreno.

Descrizione: lesione.

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

rottura che si manifesta in una qualsiasi struttura quando lo sforzo a cui è sottoposta supera la resistenza corrispondente del materiale.

Effetto ed inconvenienti:

fenditure interne più o meno ramificate (es. lesione isolata, diffusa, a croce, cantonale, a martello, verticale, a 45°, ecc.) e profonde (es. lesione capillare, macroscopica, ecc.).

Cause possibili:

assestamento differenziale delle fondazioni per cedimenti del terreno (es. traslazione verticale, traslazione orizzontale, rotazione). Schiacciamento per carico localizzato. Schiacciamento dovuto al peso proprio. Ritiro dell'intonaco per granulometria troppo piccola dell'inerte o per eccesso di legante. Cicli di gelo e disgelo. Penetrazione di acqua.

Criterio di intervento:

ispezione tecnico specializzato, progettazione di rinforzi, sottofondazioni locali, eliminazione delle cause delle eventuali modifiche geomorfologiche del terreno

Descrizione: rottura

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

menomazione dell'integrità di un elemento e danneggiamento grave.

Effetto ed inconvenienti:

perdita delle capacità portanti, aspetto degradato.

Cause possibili:

cause accidentali, atti di vandalismo, superamento dei carichi di progetto, cambiamenti delle condizioni locali del terreno di fondazione - variazioni del livello di falda, delle condizioni meccaniche del terreno.

Criterio di intervento:

progettazione di rinforzi, sottofondazioni locali, eliminazione delle cause delle eventuali modifiche geomorfologiche del terreno.

3-Controlli e manutenzione

[3.1] Controlli

Dati generali

Descrizione: controllo con strumento.

Modalità di ispezione:

verificare con lo strumento quale sia la classe di resistenza e confrontarla con quanto riportato in relazione di calcolo. Fare più valutazioni a campione di modo che si possa avere un valore medio.

Tempistica**Frequenza:** quando occorre**Periodo consigliato:**...**Nota per il controllo:**...**Esecutore:** personale specializzato (tecnico specializzato)**Prestazioni da verificare**

stabilità (danneggiamento, rottura);

struttura - resistenza meccanica (lesione, danneggiamento, corrosione, deformazione).

Dati generali**Descrizione:** ispezione visiva.**Modalità di ispezione:**

valutazione della lesione, in termini di dimensione e andamento o della situazione che ha messo a nudo porzioni della fondazione.

Tempistica**Frequenza:** quando occorre**Periodo consigliato:****Nota per il controllo:****Esecutore:** utente.**Prestazioni da verificare**

stabilità (danneggiamento, rottura).

struttura - resistenza meccanica (lesione, deformazione).

Dati generali**Descrizione:** strutturale.**Modalità di ispezione:**

verifica integrità della struttura.

Tempistica**Frequenza:** 10 anni**Periodo consigliato:**...**Nota per il controllo:** ...**Esecutore:** personale specializzato (tecnico specializzato).**Prestazioni da verificare**

stabilità (danneggiamento, rottura, deformazione).

[3.2] Manutenzione**Descrizione:** resine bicomponenti.**Modalità di esecuzione:**

utilizzo di resine bicomponenti, al fine di ripristinare l'eventuale lesione e riconferire alla struttura le caratteristiche statiche iniziali.

Tempistica**Frequenza:** quando occorre.**Periodo consigliato:****Nota per la manutenzione:****Esecutore:** personale specializzato (tecnico specializzato).**Disturbi:** momentanea chiusura del luogo oggetto d'intervento.**Descrizione:** ripristino.**Modalità di esecuzione:**

eventuali lavori di ripristino integrità del materiale attraverso: applicazione di stucchi specifici sulle lesioni; trattamento superficiale con resine specifiche per il fenomeno dell'efflorescenza; stilatura giunti con malta cementizia.

Tempistica**Frequenza:** quando occorre.**Periodo consigliato:****Nota per la manutenzione:****Esecutore:** personale specializzato (impresa specializzata).**Disturbi:** possibili interruzioni traffico veicolare e pedonale.**Descrizione:** utilizzo di malte**Modalità di esecuzione:**

stesa di malte del tipo tixotropica, epossidica, o primer.

Tempistica

Frequenza: quando occorre.

Periodo consigliato:

Nota per la manutenzione:

Esecutore: personale specializzato (operaio specializzato).

Disturbi: Impossibilità di transitare in adiacenza all'area d'intervento.

-----[Elemento 4]-

- Impermeabilizzazione della copertura piana -

Dati generali

Opera:

Unità tecnologica: impermeabilizzazioni.

Elemento tecnico: impermeabilizzazione della copertura piana.

Descrizione: impermeabilizzazione eseguita con doppia guaina bituminosa, la prima di supporto semplice, la seconda rinforzata con scaglie di ardesia.

Tipologia elemento: guaina bituminosa.

Identificazione

Identificazione tecnologica:

Componente:	Classe Materiale:	Note:
Primer	bitumi	
Guaina bituminosa semplice	bitumi	
Guaina bituminosa ardesiata	bitumi	

Elenco certificazioni/garanzie:

Tipo:	Descrizione:	Rilasciata da:
Certificazione	Scheda tecnica materiale utilizzato	Impresa costruttrice

1-Istruzioni:

[1.1] Installazione e Gestione

Modalità d'uso corretto:

prevedere costante pulizia della copertura da elementi estranei (foglie etc...).

Modalità di esecuzione:

particolare attenzione deve essere posta in funzione delle condizioni ambientali.

[1.2] Istruzioni per la dismissione e lo smantellamento

Istruzione per la dismissione e lo smantellamento:

PROCEDURE PER LO SMALTIMENTO

Secondo le procedure di legge in quanto non assimilabile ai normali RSU; accertarsi che il materiale sia ripulito da materiali di classe diversa; stoccarlo in appositi contenitori per evitarne la dispersione in ambiente.

Norme di sicurezza per gli interventi di dismissione:

[1.3] Gestioni emergenze

Danni possibili:

infiltrazioni d'acqua.

Modalità di intervento:

intervento urgente di tecnico specializzato.

2-Prestazioni e anomalie

[2.1] Prestazioni

Classe di requisito: tecnico.

Descrizione:

impermeabilità ai fluidi.

Livello minimo di prestazioni:

variabile in funzione della tipologia dell'elemento, della posa e della collocazione rispetto a fattori capaci di stimolare la proliferazione di agenti biologici (quali umidità, esposizione, temperatura, etc).

Norme:

Classe di requisito: tecnico.

Descrizione:

impermeabilità ai fluidi.

Livello minimo di prestazioni:

assenza di perdite e/o infiltrazioni.

Norme:

Classe di requisito: tecnica.

Descrizione:

efficienza.

Livello minimo di prestazioni:

stabilito in base alla tipologia del materiale utilizzato.

Norme:

[2.2] Anomalie riscontrabili

Descrizione: distacchi su copertura.

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

rimozione di una aderenza.

Effetto ed inconvenienti:

penetrazione di acqua negli strati inferiori.

Cause possibili:

scarsa sovrapposizione dei fogli, fissaggio assente a causa dell'inefficace fusione della parte inferiore del foglio superiore, scarsità di giunti tecnici a causa di eventuali espansioni e dilatazioni.

Criterio di intervento:

procedere alla riparazione sigillando opportunamente i fogli. Predisporre una verifica da parte del personale specializzato.

Descrizione: Blistering.

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

creazione di bolle causata dal distaccamento di uno strato dalla base di supporto.

Cause possibili:

fermo inadeguato della guaina che impediscono il corretto smaltimento dell'acqua.

Criterio di intervento:

procedere ad opportuno fissaggio della guaina.

Descrizione: deterioramento chimico - fisico.

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

deterioramento generale, con formazione di rugosità superficiali, indurimento, formazione di fessure con successivi distacchi.

Cause possibili:

prolungata esposizione a raggi UV e a salti termici (quali gelo e disgelo). Scelta del materiale errata rispetto alle condizioni climatiche.

Criterio di intervento:

procedere ad un ripristino circoscritto o generale del manto

Descrizione: residui superficiali su copertura.

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

depositi di materiale di varia natura, generalmente privi di aderenza e coerenza con lo strato superficiale.

Effetto ed inconvenienti:

deflusso acque meteoriche ostruito.

Cause possibili:

trascinamento di polvere e residui organici dovuto: agli agenti atmosferici, alle normali abitudini comportamentali dell'utenza, deiezioni animali, inquinamento atmosferico, assenza di elementi di protezione alla pioggia, vento, ecc.

Criterio di intervento:

pulizia.

3-Controlli e manutenzione

[3.1] Controlli

Dati generali

Descrizione: pulizia copertura

Modalità di ispezione:

eliminare i rifiuti di vario genere come foglie, piume di uccelli, schegge di ardesia che si sono depositate sulla copertura.

Tempistica

Frequenza: annuale.

Periodo consigliato: prima dell'inverno.

Nota per il controllo:...

Esecutore: personale specializzato (operaio specializzato).

Prestazioni da verificare

funzionalità .

[3.2] Manutenzione

Dati generali

Descrizione: sigillatura guaina.

Modalità di ispezione:

al fine di fissare i fogli fra loro, ammorbidire la parte sottostante della guaina superiore, tramite sfiammatura, premendo sulla parte inferiore per facilitarne l'adesione. E' preferibile utilizzare materiali simili a quelli preesistenti.

Per sigillare le fessure, pulirle preventivamente tramite l'utilizzo di un compressore spruzzandole. E' necessario eliminare la polvere, le parti deboli, eventuali residui di sigillante, alghe o altri elementi che possono essere di ostacolo all'adesione.

Tempistica

Frequenza: 12 mesi.

Periodo consigliato:

Nota per il controllo:

Esecutore: personale specializzato (operaio specializzato).

Prestazioni da verificare:

infiltrazioni d'acqua.

Descrizione: ripristino guaina.

Modalità di esecuzione:

per un ripristino parziale della guaina impermeabilizzante, usare un franco di 50 cm nella zona intorno a quella ammalorata. E' preferibile utilizzare materiali simili a quelli preesistenti.

Tempistica

Frequenza: quando occorre.

Periodo consigliato:

Nota per la manutenzione:

Esecutore: personale specializzato (operaio specializzato).

Descrizione: sostituzione manto.

Modalità di esecuzione:

rinnovo parziale o totale dell'elemento per il quale si è rilevata eccessiva deformazione o il danneggiamento.

Tempistica

Frequenza: quando occorre.

Periodo consigliato:

Nota per la manutenzione:

Esecutore: personale specializzato (impresa specializzata).

Disturbi:

Possibili interruzioni del periodo di visita.

- *Lapidi in marmo* -

Dati generali

Opera:

Unità tecnologica: prospetto.

Elemento tecnico: elementi di chiusura loculi.

Descrizione: lastre in marmo di Carrara dimensione come da disegno.

Tipologia elemento: marmo di Carrara martellinato.

Identificazione

Identificazione tecnologica:

Componente:	Classe Materiale:	Note:
Lapide	Pietra /Marmo	

Elenco certificazioni/garanzie:

Tipo:	Descrizione:	Rilasciata da:
Certificazione	Scheda tecnica materiale utilizzato	Impresa costruttrice

1-Istruzioni:

[1.1] Installazione e Gestione

Modalità d'uso corretto:

Modalità di esecuzione:

particolare attenzione deve essere posta in nel montaggio con particolare riguardo agli spigoli

[1.2] Istruzioni per la dismissione e lo smantellamento

Istruzione per la dismissione e lo smantellamento:

PROCEDURE PER LO SMALTIMENTO

Secondo le procedure di legge in quanto non assimilabile ai normali RSU; accertarsi che il materiale sia ripulito da materiali di classe diversa; stoccarlo in appositi contenitori per evitarne la dispersione in ambiente.

Norme di sicurezza per gli interventi di dismissione:

[1.3] Gestioni emergenze

Danni possibili: rottura.

Modalità di intervento: proteggere la zona e intervenire per la sostituzione.

2-Prestazioni e anomalie

[2.1] Prestazioni

Classe di requisito: tecnico.

Descrizione:

benessere ambientale.

Livello minimo di prestazioni:

scelto dai fruitori degli ambienti.

Norme:

Classe di requisito: estetiche.

Descrizione:

benessere ambientale.

Livello minimo di prestazioni:

capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.

Norme:

Classe di requisito: operativa.

Descrizione:

efficienza.

Livello minimo di prestazioni:

capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso.

Norme:

[2.2] Anomalie riscontrabili

Descrizione: rotture parziali.

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

distacco parziale o totale di frammenti di materiali con forma, spessore e dimensioni variabili e irregolari.

Effetto ed inconvenienti:

danneggiamento lapide.

Cause possibili:

urti, impatti o simili.

Criterio di intervento:

procedere alla sostituzione del pezzo o dei pezzi danneggiati.

3-Controlli e manutenzione

[3.1] Controlli

Dati generali

Descrizione: visivo su lapidi.

Modalità di ispezione:

le lapidi non devono presentare scalfiture, crepe con o senza ramificazioni, difformità dell'andamento piano.

Tempistica

Frequenza: annuale.

Periodo consigliato:

Nota per il controllo:

Esecutore: utente.

Prestazioni da verificare :

funzionalità.

[3.2] Manutenzione

Dati generali

Descrizione: pulizia ordinaria.

Modalità di ispezione:

al fine di garantire adeguate condizioni igieniche effettuare una pulizia ordinaria per eliminare la polvere e le macchie causate da sostanze comuni.

Tempistica

Frequenza: quando occorre.

Periodo consigliato:

Nota per il controllo:

Esecutore: utente.

Descrizione: Sostituzione lapide.

Modalità di esecuzione:

Sostituzione della lapide.

Tempistica

Frequenza: quando occorre.

Periodo consigliato:

Nota per la manutenzione:

Esecutore: personale specializzato (impresa specializzata).

Disturbi:

possibili interruzioni del periodo di visita.

-----[Elemento 6]-

- Pavimentazione in pietra -

Dati generali

Opera:

Unità tecnologica: pavimentazione.

Elemento tecnico: pavimentazione padiglioni.

Descrizione: pavimentazione in pietra di Luserna dim. 30x30 di spessore pari a 3 cm posata su massetto in cls.

Tipologia elemento: Pietra di Luserna.

Identificazione

Identificazione tecnologica:

Componente:	Classe Materiale:	Note:
Sottofondo	Cemento	
Pavimentazione	Pietra	

Elenco certificazioni/garanzie:

Tipo:	Descrizione:	Rilasciata da:
Certificazione	Scheda tecnica materiale utilizzato	Impresa costruttrice

1-Istruzioni:

[1.1] Installazione e Gestione

Modalità d'uso corretto:

mantenere i carichi e le sollecitazioni nei limiti di quelli definiti in fase di progetto.

Modalità di esecuzione:

particolare attenzione deve essere posta in funzione delle condizioni ambientali.

[1.2] Istruzioni per la dismissione e lo smantellamento

Istruzione per la dismissione e lo smantellamento:

PROCEDURE PER LO SMALTIMENTO

Secondo le procedure di legge in quanto non assimilabile ai normali RSU; accertarsi che il materiale sia ripulito da materiali di classe diversa; stoccarlo in appositi contenitori per evitarne la dispersione in ambiente.

Norme di sicurezza per gli interventi di dismissione:

[1.3] Gestioni emergenze

Danni possibili:

Modalità di intervento:

2-Prestazioni e anomalie

[2.1] Prestazioni

Classe di requisito: tecnico.

Descrizione:

benessere ambientale.

Livello minimo di prestazioni:

scelto dai fruitori degli ambienti.

Norme:

Classe di requisito: estetiche.

Descrizione:

benessere ambientale.

Livello minimo di prestazioni:

capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.

Norme:

Classe di requisito: operativa.

Descrizione:

efficienza.

Livello minimo di prestazioni:

capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso.

Norme:

[2.2] Anomalie riscontrabili

Descrizione: distacchi scaglie.

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

distacco parziale o totale di frammenti di materiali con forma, spessore e dimensioni variabili e irregolari.

Effetto ed inconvenienti:

danneggiamento di una o più piastrelle di pietra adiacenti.

Cause possibili:

urti, impatti o simili.

Criterio di intervento:

procedere alla sostituzione del pezzo o dei pezzi danneggiati.

Descrizione: distacchi.

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

rimozione di una aderenza.

Effetto ed inconvenienti:

innalzamento di piastrelle con conseguente alterazione del piano della pavimentazione.

Cause possibili:

perdita del legame tra piastrelle e sottofondo causata dal sistema e dai prodotti utilizzati nella posa, scarsità di giunti tecnici a causa di eventuali espansioni e dilatazioni.

Criterio di intervento:

procedere al ripristino parziale dell'andamento del piano; predisporre una verifica da parte di tecnici specializzati.

3-Controlli e manutenzione

[3.1] Controlli

Dati generali

Descrizione: visivo su pavimentazione e battiscopa.

Modalità di ispezione:

battiscopa e piastrelle non devono presentare scalfiture, crepe con o senza ramificazioni, difformità dell'andamento piano.

Tempistica

Frequenza: annuale.

Periodo consigliato:

Nota per il controllo:

Esecutore: Utente

Prestazioni da verificare :

funzionalità.

[3.2] Manutenzione

Dati generali

Descrizione: pulizia ordinaria pavimento.

Modalità di ispezione:

al fine di garantire adeguate condizioni igieniche effettuare una pulizia ordinaria per eliminare la polvere e le macchie causate da sostanze comuni.

Tempistica

Frequenza: settimanale.

Periodo consigliato:

Nota per il controllo:

Esecutore: personale generico.

Descrizione: ripristino pavimentazione.

Modalità di esecuzione:

ripristinare l'andamento planare della pavimentazione eseguendo lavori di fissaggio o sostituzione parziale delle piastrelle in pietra e del battiscopa in pietra.

Tempistica

Frequenza: quando occorre

Periodo consigliato:

Nota per la manutenzione:

Esecutore: personale specializzato (operaio specializzato).

Descrizione: sostituzione pavimentazione.

Modalità di esecuzione:

completa o parziale sostituzione del battiscopa e della pavimentazione.

Tempistica

Frequenza: quando occorre

Periodo consigliato:

Nota per la manutenzione:

Esecutore: personale specializzato (impresa specializzata).

Disturbi:

possibili interruzioni del periodo di visita.

- Pavimentazione in masselli autobloccanti in cls -

Dati generali

Opera:

Unità tecnologica: pavimentazione.

Elemento tecnico: pavimentazione percorso pedonale esterno, viale d'ingresso.

Descrizione: pavimentazione in masselli autobloccanti in calcestruzzo vibrocompresso, posato su strato di ghiaia, massetto in cls e successivo massetto di allettamento; formato 7 x 21 cm spessore 6 cm.

Tipologia elemento: massello in calcestruzzo.

Identificazione

Identificazione tecnologica:

Componente:	Classe Materiale:	Note:
Sottofondo	Cemento	
Pavimentazione	calcestruzzo vibrocompresso	

Elenco certificazioni/garanzie:

Tipo:	Descrizione:	Rilasciata da:
Certificazione	Scheda tecnica materiale utilizzato	Impresa costruttrice

1-Istruzioni:

[1.1] Installazione e Gestione

Modalità d'uso corretto:

mantenere i carichi e le sollecitazioni nei limiti di quelli definiti dalle schede tecniche del materiale (max sollecitazione passaggio auto autorizzata per il trasporto dei feretri).

Modalità di esecuzione:

particolare attenzione deve essere posta in funzione delle condizioni ambientali.

[1.2] Istruzioni per la dismissione e lo smantellamento

Istruzione per la dismissione e lo smantellamento:

PROCEDURE PER LO SMALTIMENTO

Secondo le procedure di legge in quanto non assimilabile ai normali RSU; accertarsi che il materiale sia ripulito da materiali di classe diversa; stoccarlo in appositi contenitori per evitarne la dispersione in ambiente e successivo trasporto di rifiuto in discarica autorizzata.

Norme di sicurezza per gli interventi di dismissione: adeguata cartellonistica di sicurezza cantiere, transenne e materiale idoneo per delimitazione e protezione area di lavoro.

[1.3] Gestioni emergenze

Danni possibili: masselli autobloccanti eventualmente fuori sede o danneggiati da urti o da lesioni dovute a carichi di punta o compressioni eccessive.

Modalità di intervento: verifica da parte di operai specializzati, sostituzione parziale degli elementi danneggiati.

2-Prestazioni e anomalie

[2.1] Prestazioni

Classe di requisito: tecnico.

Descrizione:

Benessere ambientale.

Livello minimo di prestazioni:

Scelto dai fruitori degli ambienti.

Norme:

Classe di requisito: estetiche.

Descrizione:

benessere ambientale.

Livello minimo di prestazioni:

capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.

Norme:

Classe di requisito: operativa.

Descrizione:

efficienza.

Livello minimo di prestazioni:

capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso.

Norme:

[2.2] Anomalie riscontrabili

Descrizione:

piano calpestabile sconnesso, singoli elementi sporgenti dal piano calpestabile che possono creare pericolo soprattutto alle persone non vedenti che usufruiscono di tale servizio; mancanza di sigillatura con malta tra singoli elementi e conseguente mobilità degli stessi; crescita di vegetazione tra i singoli elementi che possono dilatare gli interstizi.

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

piano calpestabile sconnesso.

Effetto ed inconvenienti:

elementi sporgenti dal piano, vegetazione tra i giunti, rottura dei singoli elementi.

Cause possibili:

danneggiamenti dovuti a urti o lesioni dovute a carichi di punta o compressioni eccessive.

Criterio di intervento:

procedere alla sostituzione parziale degli elementi autobloccanti deteriorati o danneggiati.

3-Controlli e manutenzione

[3.1] Controlli

Dati generali

Descrizione: visivo su pavimentazione e cordoli.

Modalità di ispezione:

i masselli e i cordoli non devono presentare lesioni o crepe e difformità dell'andamento piano.

Tempistica

Frequenza:

annuale per quanto riguarda la manutenzione ordinaria, mentre quella straordinaria non è chiaramente preventivabile, in linea generalmente in funzione dell'ordinario deperimento dovuto all'uso e salvo casi eccezionali (quali ad esempio danneggiamenti, manomissioni, eventi naturali) ogni cinque anni.

Periodo consigliato: primavera/estate.

Nota per il controllo:

Esecutore: utente.

Prestazioni da verificare :

funzionalità.

[3.2] Manutenzione

Dati generali

Descrizione: pulizia ordinaria pavimentazione.

Modalità di ispezione:

al fine di garantire adeguate condizioni effettuare una pulizia ordinaria per eliminare la polvere e le macchie causate da sostanze comuni.

Tempistica

Frequenza: mensile.

Periodo consigliato:

Nota per il controllo:

Esecutore: personale specializzato (operaio generico).

Descrizione: ripristino pavimentazione e/o cordoli.

Modalità di esecuzione: delimitare l'area d'intervento; operazioni di rimozione in piccole aree, dei masselli autobloccanti danneggiati ed eventuale letto di posa (impasto di sabbia e cemento), comprensivo del trasporto a discarica autorizzata; provvista e stesura di idoneo letto di malta mancante per l'allettamento dello spessore di 6/8 cm, posa in opera di nuovi masselli autobloccanti in cls; compattazione manuale delle superfici; chiusura degli interstizi tra un elemento e l'altro mediante colata di malta cementizia e/o altri materiali idonei alla realizzazione delle stuccature; lavatura e scopatura; pulizia finale; rimozione delle delimitazioni e apertura al pubblico.

Ripristinare l'andamento planare della pavimentazione eseguendo lavori di fissaggio o sostituzione parziale degli elementi autobloccanti e/o dei cordoli.

Tempistica**Frequenza:** quando occorre, non chiaramente prevedibile.**Periodo consigliato:** primavera/estate.**Nota per la manutenzione:****Esecutore:** personale specializzato (operaio specializzato e generico).**Descrizione:** sostituzione dell'intera area pavimentata e/o dei cordoli perimetrali.**Modalità di esecuzione:**

delimitazione dell'area d'intervento, operazioni di rimozione dell'intera area pavimentata in masselli autobloccanti e/o dei tratti di cordolatura, compreso massetto di allettamento, per uno spessore medio di circa cm 8, comprensivo il trasporto a discarica autorizzata;

pavimentazione: realizzazione di massetto di sottofondo; posa di nuovi masselli autobloccanti in cls con idonea malta cementizia o miscela confezionata di idonea sabbia per posa in opera di masselli con cemento impastato; compattazione manuale; chiusura degli interstizi tra un elemento e l'altro; lavatura e scopatura; pulizia finale;*cordolatura:* per la formazione di eventuali nuovi tratti con taglio della pavimentazione esistente sull'area; scavo a sezione obbligata per far posto alla cordolatura ed al sottofondo per il letto di posa in calcestruzzo cementizio e del rinfiacco sempre in cls; lo scarico l'accatastamento del materiale; la mano d'opera per l'incastro maschio e femmina; la sigillatura delle superfici di combacio a mezzo di malta e cemento; la rifilatura dei giunti; all'occorrenza riposizionamento caditoie e/o pozzetti e relativi allacciamenti al collettore fognario e quant'altro per rendere l'opera finita a regola d'arte; rimozione delle delimitazioni e apertura pubblico.**Tempistica****Frequenza:** quando occorre.**Periodo consigliato:** primavera/estate.**Nota per la manutenzione:****Esecutore:** Personale specializzato (Impresa specializzata).**Disturbi:**

possibili interruzioni del periodo di visita.

-----[Elemento 8]-

- Reti di smaltimento acque bianche -**Dati generali****Opera :****Unità tecnologica:** reti di servizio.**Elemento tecnico:** griglie e canalette di scarico i, pluviali e tubazioni smaltimento e relativi pozzetti d'ispezione**Descrizione:** griglie, canalette grigliate, pozzetti, pluviali e tubazioni per lo smaltimento delle acque meteoriche.**Tipologia elemento:** griglie e canalette carrabili, pluviali e tubazioni in PVC; pozzetti in cemento.**Identificazione****Identificazione tecnologica:**

Componente:	Classe Materiale:	Note:
Griglie e canalette carrabili	Plastico	
Tubazioni	Plastico	
Pozzetti	Calcestruzzi	

Elenco certificazioni/garanzie:

Tipo:	Descrizione:	Rilasciata da:
Certificazione	Scheda tecnica materiale utilizzato	Impresa costruttrice

1-Istruzioni:**[1.1] Installazione e Gestione****Modalità d'uso corretto:** periodicamente, prima della stagione invernale, e possibilmente dopo la caduta delle foglie, si dovrà procedere alla pulizia, degli elementi paraghiaia, degli imbocchi dei

pluviali, a cui seguirà la pulizia dei relativi pozzetti d'ispezione e tubazioni di smaltimento acque meteoriche alla fognatura pubblica. Inoltre necessita una verifica della consistenza dei vari elementi costituenti l'apparato di smaltimento e se questi hanno una corrosione diffusa o delle rotture degli elementi degli agganci alla struttura si dovrà procedere alla sostituzione degli stessi.

Modalità di esecuzione:

particolare attenzione deve essere posta nella posa con particolare riguardo ai raccordi delle tubazioni

[1.2] Istruzioni per la dismissione e lo smantellamento

Istruzione per la dismissione e lo smantellamento:

PROCEDURE PER LO SMALTIMENTO

secondo le procedure di legge in quanto non assimilabile ai normali RSU; accertarsi che il materiale sia ripulito da materiali di classe diversa; stoccarlo in appositi contenitori per evitarne la dispersione in ambiente.

Norme di sicurezza per gli interventi di dismissione:

[1.3] Gestioni emergenze

Danni possibili:

ostruzione e intasamento.

Modalità di intervento:

operaio comune – personale interno.

2-Prestazioni e anomalie

[2.1] Prestazioni

Classe di requisito: tecnico.

Descrizione:

benessere ambientale.

Livello minimo di prestazioni:

scelto dai fruitori degli ambienti.

Norme: ...

Classe di requisito: estetiche.

Descrizione:

benessere ambientale.

Livello minimo di prestazioni:

capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.

Norme:

Classe di requisito: operativa.

Descrizione:

efficienza.

Livello minimo di prestazioni:

ostruzioni.

Norme:

[2.2] Anomalie riscontrabili

Descrizione: ostruzioni

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

intasamento delle griglie di scolo e delle gronde; ostruzione degli scarichi per depositi di foglie e detriti.

Effetto ed inconvenienti:

danneggiamenti materiali vari per infiltrazione d'acqua.

Cause possibili:

rottura tubazioni per accumuli, pozzetti e griglie per urti.

Criterio di intervento:

Procedere alla sostituzione del pezzo o dei pezzi danneggiati.

3-Controlli e manutenzione

[3.1] Controlli

Dati generali

Descrizione: visivo su griglie e tubazioni.

Modalità di ispezione:

visiva delle superfici in vista per verificare eventuali deterioramenti.

Tempistica

Frequenza: annuale.

Periodo consigliato: prima delle stagioni invernale.

Nota per il controllo:

Esecutore: utente interno.

Prestazioni da verificare:
funzionalità .

[3.2] Manutenzione

Dati generali

Descrizione: pulizia ordinaria.

Modalità di ispezione:

Aal fine di garantire adeguate condizioni per lo smaltimento delle acque, effettuare una pulizia ordinaria per detriti e foglie.

Tempistica

Frequenza: quando occorre

Periodo consigliato:

Nota per il controllo:

Esecutore: Utente

Descrizione: sostituzione griglie, pozzetti, canaline, tubazioni varia.

Modalità di esecuzione:

Sostituzione delle parte ammalorata, ripristini (verniciature e/o o rimessa squadra dei telai e delle strutture in genere presenti.

Tempistica

Frequenza: quando occorre.

Periodo consigliato:

Nota per la manutenzione:

Esecutore: personale specializzato (impresa specializzata).

Disturbi:

Possibili interruzioni del periodo di visita.