



COMUNE DI VOLVERA

LAVORI DI ADEGUAMENTO STATICO E SISMICO  
SCUOLA PRIMARIA "PRIMO LEVI"

LOCALIZZAZIONE

ITALIA	REGIONE PIEMONTE	CITTA' METROPOLITANA DI TORINO	COMUNE DI VOLVERA
--------	------------------	--------------------------------	-------------------

PROGETTO ESECUTIVO


OGGETTO DELL'ELABORATO	PIANO DI MANUTENZIONE
SCALA	---

CODICE GENERALE ELABORATO

LOCALIZZAZIONE DELL'OPERA	CODICE OPERA	LIVELLO PROGETTO	TIPO DOCUMENTO	N° ELABORATO	VERSIONE
VLV	ASS	E	DOC	E09	01

IDENTIFICAZIONE FILE: VLV\_ASS\_E\_DOC\_E09\_01.doc

	data	oggetto
1	Marzo 2019	emissione progetto esecutivo

<p>IL PROGETTISTA</p> <p>Studio Associato Leving Ing. Giovanni Lopreiato Via Cassini, 43 - Torino</p> 	<p>TIMBRI - FIRME</p>
---	-----------------------

<p>IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO</p> <p>Ing. Roberto Racca</p>	<p>TIMBRI - FIRME</p>
---	-----------------------

---

**Sommario**

---

Premessa	2
<b>PIANO DI MANUTENZIONE</b>	<b>2</b>
Elenco corpi d'opera e relative unità tecnologiche	3
Manuale d'uso	4
Manuale di Manutenzione	8
Programma di Manutenzione	37
Sottoprogramma delle prestazioni	38
Sottoprogramma dei controlli	44
Sottoprogramma delle manutenzioni	51

**Premessa**

La manutenzione è il complesso delle attività tecniche ed amministrative volte al fine di conservare e preservare elementi strutturali e di finitura, ripristinare la funzionalità e l'efficienza di apparecchi o impianti in modo da garantirne le prestazioni.

La funzionalità sia essa riferita ad un edificio, un suo componente o un impianto è l'idoneità di questi ad adempiere le funzioni per cui è stato realizzato, ossia a fornire il livello di prestazioni atteso. L'efficienza è l'idoneità a fornire le predette prestazioni in condizioni accettabili sotto l'aspetto dell'affidabilità, dell'economia di esercizio, della sicurezza e del rispetto dell'ambiente esterno ed interno. Il concetto di affidabilità è l'attitudine di un elemento strutturale, di un apparecchiatura o di un impianto a conservare le suddette caratteristiche di funzionalità ed efficienza per tutta la durata della sua "vita utile", ossia per il periodo di tempo che intercorre tra la messa in opera o in funzione, se trattasi di un apparecchio o impianto, ed il momento in cui si verifica un guasto irreparabile o il deterioramento è tale da renderne antieconomica la riparazione.

Partendo dal dato di fatto che l'edificio non può considerarsi un bene di per sé durevole, quasi potesse resistere in eterno senza cure, e che via via, negli edifici, la parte strettamente edile acquista un peso marginale rispetto a quella impiantistica l'edificio stesso diventa sempre più una macchina e la sua affidabilità globale dipende da quella delle sue parti componenti, che sono a loro volta strettamente interdipendenti le une dalle altre.

Il problema della vita utile di un edificio affrontato in fase di progetto permette di razionalizzare le attività di manutenzione contenendone i costi.

Ciò si realizza compiutamente:

- puntando su materiali con una capacità di resistere nel tempo riducendo quanto più possibile il problema della manutenzione;
- prevedendo le future operazioni manutentive e quindi concependo edifici che abbiano un alto grado di manutenibilità, ossia che offrano alle azioni di controllo, sostituzione, ripristino, e pulizia una resistenza il più possibile limitata;

La manutenzione in via più generale si suddivide in *ordinaria* e *straordinaria* la cui definizione in base alle norme UNI 8364 è la seguente:

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

In manutenzione si parla di:

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

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

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

La manutenzione deve essere strettamente collegata con la conduzione e funzionamento degli impianti in quanto d'immediato riscontro di eventuali mal funzionamenti o disservizi degli stessi impianti oltre alle comunicazioni degli utilizzatori degli elementi strutturali che presentano mal funzionamento o deterioramento.

**PIANO DI MANUTENZIONE**

Il piano di manutenzione ha lo scopo di prevedere una serie di controlli ed interventi volti al mantenimento degli standard di funzionalità, efficienza, affidabilità e qualità per cui l'edificio è stato realizzato.

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

Il piano di manutenzione assume pertanto contenuto differenziato in relazione ai livelli minimi di prestazione attesi che per gli impianti o apparecchiature sono definiti da parametri di benessere ambientale, resa termica ecc. mentre per gli edifici sono collegati alla tenuta all'acqua dei manti di copertura e dei serramenti, allo stato d'usura delle pavimentazioni, allo stato di conservazione e uniformità delle finiture degli ambienti, alla funzionalità degli infissi ecc.

Il **piano di manutenzione** è costituito da:

- a) un **manuale di manutenzione** contenente la descrizione sommaria dell'elemento o del sistema di elementi oggetto della manutenzione con la sua individuazione, la descrizione delle anomalie/difetti riscontrabili e l'individuazione delle manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente e quelle per le quali bisogna far ricorso a personale specializzato;
- b) un **programma di manutenzione** contenente l'indicazione dei controlli e degli interventi da eseguire a cadenze temporalmente o altrimenti prefissate, articolato come segue:
  - sottoprogramma dei controlli contenente l'indicazione dell'elemento, la sua localizzazione il tipo di controlli da effettuare e la frequenza con cui quest'ultimi debbano essere effettuati.
  - sottoprogramma degli interventi che riporta l'indicazione dell'elemento, la sua localizzazione gli interventi di manutenzione previsti la frequenza con cui quest'ultimi debbano essere effettuati;

L'esecuzione dei controlli e degli interventi di manutenzione generalmente richiede l'approntamento di un nucleo di manutenzione composto da manodopera specializzata in grado di effettuare pur se di piccola entità, gli interventi più svariati per tipologia e specializzazione (pavimentista, pittore, serramentista, falegname, ecc.). Tale nucleo può essere all'interno della struttura organizzativa dell'utente o può essere di un gestore esterno. Pertanto la distinzione operata, nel presente piano di manutenzione, tra interventi eseguibili direttamente dall'utente e quelli eseguibili solo da personale specializzato riguarda quel tipo di interventi che per caratteristiche, entità e complessità del controllo o dell'intervento, deve necessariamente essere eseguita dal personale che è specializzato nella posa in opera o realizzazione dell'elemento stesso.

Per l'individuazione puntuale degli elementi edilizi, appresso descritti, e le relative specifiche tecniche a riguardo si fa riferimento agli elaborati di progetto di cui il presente piano di manutenzione è parte integrante.

## Elenco corpi d'opera e relative unità tecnologiche

Corpo d'opera: Edilizia civile	
Unità tecnologiche	Elementi tecnici
Strutture in calcestruzzo armato	<i>Pali in c.a. Fondazioni in c.a. Pareti perimetrali in c.a. Rinforzi strutture in c.a. con FRCC</i>
Strutture in acciaio	<i>Strutture in acciaio lasciata a vista</i>
Deflusso e smaltimento acque meteoriche	<i>Pluviale e gronde in lamiera zincata Pozzetti e caditoie</i>
Serramenti e infissi	<i>Finestra in alluminio</i>
Strutture verticali portate	<i>Tamponatura esterna e interna tinteggiata</i>
Impianto elettrico	<i>Prese Corpi illuminanti Linee di distribuzione Messa a terra Quadro elettrico</i>
Impianto idrico e sanitario	<i>Impianto di smaltimento acque</i>
Pavimenti da esterno	<i>Pavimento in masselli di cls</i>

## Manuale d'uso

**Descrizione dell'opera** Lavori di adeguamento statico e sismico della scuola primaria Primo Levi  
**Committente** Comune di Volvera  
**Impresa**

<b>Unità tecnologica</b> Strutture in calcestruzzo armato	
<b>Elemento tecnico</b> Fondazione su pali in c.a.	
<b>DATI GENERALI</b>	
<b>Descrizione</b>	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 dal progetto.
<b>Elemento tecnico</b> Fondazioni in calcestruzzo per ripartizione carichi	
<b>DATI GENERALI</b>	
<b>Descrizione</b>	Struttura in calcestruzzo armato che ha la funzione di ripartire i carichi di progetto sul terreno e accogliere la struttura puntiforme di elevazione. La struttura è realizzata impiegando elementi di dimensioni tali da trasmettere i carichi di progetto, sia verticali che orizzontali, così come indicato dalle norme e, in ogni caso, dal progetto stesso.
<b>Modalità di uso corretto</b>	Non sottoporre la struttura a carichi maggiori da quelli per i quali è stata progettata. Non modificare la struttura.
<b>Elemento tecnico</b> Pareti perimetrali in c.a.	
<b>DATI GENERALI</b>	
<b>Descrizione</b>	Opera in calcestruzzo armato che contrasta le azioni orizzontali e verticali che agiscono sulla struttura.
<b>Modalità di uso corretto</b>	Non modificare l'opera rispetto a quanto indicato sul progetto. Non sollecitare la struttura con carichi maggiori rispetto a quelli per i quali è stata progettata. Togliere i distanziatori impiegati per formare il copriferro di progetto e trattare la parete del paramento con prodotti adatti, a base di acidi.
<b>GESTIONE EMERGENZE</b>	
<b>Danni possibili</b>	Distacco del paramento o presenza di lesioni. Colorazione biancastra sulla parete. Muffa.
<b>Modalità di intervento</b>	Procedere al ripristino o alla sostituzione. Trattare la parete utilizzando degli acidi adatti ad eliminare la presenza di calcare. Rimuovere la superficie per eseguire le procedure di impermeabilizzazione.
<b>Elemento tecnico</b> Materiali compositi fibrorinforzati (FRCM)	
<b>DATI GENERALI</b>	
<b>Descrizione</b>	I materiali FRCM sono utilizzati al fine di aumentare la resistenza delle strutture e la loro capacità portante. Per ridurre le deformazioni in fase di esercizio o per adeguarle alle nuove normative. Si tratta di rinforzi di fibre tessute o unidirezionali immerse in matrice cementizia.
<b>Modalità di uso corretto</b>	Prima di impiegare gli FRCM è necessario valutare attentamente tutte le questioni legate alla traspirabilità, la reversibilità e la durabilità del materiale.
<b>Unità tecnologica</b> Strutture in acciaio	
<b>Elemento tecnico</b> Strutture in acciaio lasciata a vista	
<b>DATI GENERALI</b>	
<b>Descrizione</b>	Struttura in acciaio composta da profili laminati, montanti tramite bullonatura o saldatura e applicazione vernice, per la finitura superficiale, in rispondenza alla UNI-EN ISO 12944.
<b>Modalità di uso corretto</b>	Non praticare fori o tagli nelle sezioni. Non sfregare sulla protezione superficiale. Rispettare i carichi e le sollecitazioni previsti in fase di progetto.
<b>GESTIONE EMERGENZE</b>	
<b>Danni possibili</b>	In caso di incendio la struttura se non progettata per garantire comunque la stabilità potrebbe risultare non sicura per la diminuzione delle caratteristiche meccaniche di base.
<b>Modalità di intervento</b>	Dopo l'incendio bisogna accertarsi delle condizioni della struttura ed eseguire delle prove di carico sugli orizzontamenti.
<b>Unità tecnologica</b> Deflusso e smaltimento acque meteoriche	
<b>Elemento tecnico</b> Pluviale esterno in lamiera zincata	
<b>DATI GENERALI</b>	
<b>Descrizione</b>	Elemento in lamiera zincata posizionato all'esterno della struttura avente la funzione di smaltire l'acqua piovana che proviene dalla gronda, scaricandola nella rete fognaria.
<b>Modalità di uso corretto</b>	Evitare di appoggiare scale o carichi sui pluviali. Non accostare oggetti che possono deformare il pluviale.

<b>Elemento tecnico</b> Pozzetti e caditoie	
<b>DATI GENERALI</b>	
<b>Descrizione</b>	Pozzetti e caditoie consentono di fare confluire nella rete fognaria principale, lo smaltimento delle acque di scarico usate o meteoriche che provengono da più fonti: strade, pluviali, ecc...
<b>Modalità di uso corretto</b>	Bisogna controllare e valutare le prestazioni dei pozzetti e delle caditoie durante la loro realizzazione, ma anche al termine dei lavori e durante vita dell'opera. I pozzetti sono ispezionabili tramite il coperchio posizionato sul telaio di ghisa e incastrato in un'apertura, realizzata appositamente, nella pavimentazione esterna.
<b>Elemento tecnico</b> Finestra in alluminio	
<b>DATI GENERALI</b>	
<b>Descrizione</b>	Serramento in alluminio utilizzato per chiudere i vani ricavati nella parete esterna, avente la funzione di impedire o consentire il passaggio dell'aria e della luce o di consentire la comunicazione fra spazio interno e spazio esterno. L'elemento può avere uno o due battenti e il movimento di apertura è a rotazione attorno all'asse verticale periferico.
<b>Modalità di uso corretto</b>	L'utilizzo degli infissi esterni non richiede indicazioni d'uso particolari. Bisogna soltanto aprire e chiudere l'infisso con delicatezza, prestando attenzione al vetro. Durante la fase di chiusura bisogna accompagnare l'anta spingendo sulla parte alta, in modo tale che il perno di serraggio si posizioni nell'apposito alloggiamento. Verificare che gli alloggiamenti dei perni e i fori per l'evacuazione dell'acqua siano sgombri da sporcizia.
<b>Elemento tecnico</b> Tamponatura esterna tinteggiata	
<b>DATI GENERALI</b>	
<b>Descrizione</b>	Chiusura perimetrale portata che delimita lo spazio interno dell'edificio.
<b>Modalità di uso corretto</b>	Al fine di non comprometterne la stabilità, le strutture perimetrali non devono essere manomesse. Non ricavare finestre o prese luce nella parete. Concentrare i carichi di notevole entità nelle vicinanze delle strutture portanti verticali. Gli ancoraggi devono essere eseguiti in base al peso dell'oggetto. Per gli oggetti leggeri basta usare dei chiodi in acciaio o tasselli. Per gli oggetti pesanti, utilizzare i tasselli ad espansione. Per pesi di notevole entità è consigliabile rivolgersi ad un tecnico qualificato.
<b>Unità tecnologica</b> Impianto elettrico	
<b>Elemento tecnico</b> Prese	
<b>DATI GENERALI</b>	
<b>Descrizione</b>	Prese e spine distribuiscono l'energia elettrica che proviene dalla linea principale, alle apparecchiature alle quali sono collegate. Generalmente sono alloggiate in spazi ricavati appositamente nelle pareti o nel pavimento.
<b>Modalità di uso corretto</b>	Non usare spine multiple, né forzare la spina durante l'inserimento nella presa.
<b>Elemento tecnico</b> Corpi illuminanti	
<b>DATI GENERALI</b>	
<b>Descrizione</b>	I corpi illuminanti hanno la funzione di garantire la visibilità negli ambienti nel rispetto del risparmio energetico. Inoltre, devono garantire il livello e l'uniformità di illuminamento. I corpi illuminanti si dividono nelle tipologie seguenti: - lampade a ioduri metallici; - lampade a vapore di mercurio; - lampade a vapore di sodio; - pali per il sostegno dei corpi illuminanti; - lampade fluorescenti; - lampade compatte; - lampade alogene; - lampade a scariche.
<b>Modalità di uso corretto</b>	Non usare stracci umidi durante la pulizia del corpo illuminante se acceso. Non manomettere il pulsante di comando, né rimuovere le placche di protezione degli interruttori. Spegnerne tutti i sistemi al termine delle attività.
<b>Elemento tecnico</b> Linee di distribuzione	
<b>DATI GENERALI</b>	
<b>Descrizione</b>	Le linee di distribuzione per la pubblica illuminazione sono composte da tubazioni rigide in PVC, aventi diametri non maggiori a 32 mm, e canalette in acciaio perforate e/o chiuse.
<b>Modalità di uso corretto</b>	Le canalette sono utilizzate per fare passare i cavi elettrici. Il materiale più comune, con il quale sono realizzate, è il PVC e devono essere conformi a quanto indicato dalle norme CEI e dalle prescrizioni di sicurezza. Le canalette devono essere munite di marchio di qualità o certificati secondo quanto indicato dalla legge.
<b>Elemento tecnico</b> Messa a terra	
<b>DATI GENERALI</b>	
<b>Descrizione</b>	L'impianto di messa a terra permette di disperdere le correnti elettriche nel terreno per proteggere, assieme ai dispositivi di interruzione automatica del circuito, le persone dal pericolo di elettrocuzione. In caso di guasto le parti metalliche che

Modalità di uso corretto	<p>possono entrare in contatto con i conduttori in tensione, devono essere portate allo stesso potenziale del terreno circostante. L'impianto di messa a terra di un edificio deve essere esclusivo e ad esso si devono collegare tutti gli elementi che possono introdurre potenziale diverso all'interno dell'edificio.</p> <p>Non disattivare i conduttori di protezione.</p>
<b>Elemento tecnico</b> Quadro elettrico	
<b>DATI GENERALI</b> <b>Descrizione</b> <b>Modalità di uso corretto</b>	
<p>Il quadro elettrico ha la funzione di alimentare e, in caso di guasti e/o manutenzione, scollegare elettricamente una o più utenze ad esso collegate. Il quadro elettrico può essere un supporto o un'opera di carpenteria che racchiude in esso tutti i congegni elettrici di comando e può essere a bassa tensione o a media tensione.</p> <p>Non alzare i coperchi e le protezioni di parti sotto tensione. Sganciare gli interruttori che derivano dal quadro prima di eseguire qualsiasi operazione. Non usare spugne per pulire, né usare solventi.</p>	<b>GESTIONE EMERGENZE</b>
<b>Danni possibili</b> <b>Modalità di intervento</b>	
<p>Alcuni conduttori, in caso di sviluppo di incendio, possono sviluppare sostanze nocive.</p> <p>Prima di svolgere qualsiasi lavoro sull'impianto bisogna ricordarsi di scollegare l'interruttore generale di protezione della linea di alimentazione.</p> <p>Armare gli interruttori alzando la leva in posizione "I". Eseguire periodicamente i test di funzionamento del differenziale, premendo sul tasto inserito nel corpo dell'interruttore. Rivolgersi ad un tecnico elettricista abilitato ai sensi del D.M. n.37 del 22 gennaio 2008.</p>	
<b>Elemento tecnico</b> Impianto di smaltimento acque	
<b>DATI GENERALI</b> <b>Descrizione</b> <b>Modalità di uso corretto</b>	
<p>L'impianto di smaltimento acque reflue consente di eliminare le acque di scarico dell'impianto idrico-sanitario e farle confluire verso le reti esterne di smaltimento. Gli elementi che costituiscono l'impianto devono essere auto-pulibili per garantire il corretto funzionamento dell'impianto, evitando che si depositino scorie nel fondo dei condotti e sulle pareti dei tubi. I tubi impiegati sono in PVC o in materiale plastico.</p> <p>I tubi che fanno parte dell'impianto di smaltimento acque, confluiscono l'acqua nei collettori fognari o all'interno delle vasche di accumulo.</p> <p>Durante e al termine dell'esecuzione dei lavori, ma anche quando l'impianto è in opera, bisogna verificare le prestazioni delle connessioni di scarico e dei collettori di fognatura.</p> <p>Gli scarichi ammessi sono quelli delle acque usate domestiche, gli effluenti industriali autorizzati, le acque di superficie.</p> <p>Le vasche di accumulo servono a ridurre le portate di punta, tramite l'accumulo temporaneo delle acque di scarico, all'interno del sistema.</p>	
<b>Unità tecnologica</b> Pavimenti da esterno	
<b>Elemento tecnico</b> Pavimento in calcestruzzo	
<b>DATI GENERALI</b> <b>Descrizione</b> <b>Modalità di uso corretto</b>	
<p>Pavimentazione costituita da mattonelle in calcestruzzo ottenuta tramite: misto stabilizzato, getto di completamento in calcestruzzo con rete elettrosaldata annegata, suggellatura dei giunti.</p> <p>Evitare la caduta di oggetti pesanti sulla pavimentazione.</p> <p>Al fine di poter effettuare eventuali lavori di manutenzione e riparazione è appropriato conservare una quantità adeguata di materiale originario, in tal modo si eviterà il problema di non riuscire a trovare la stessa pavimentazione a distanza di tempo.</p>	



Manuale di Manutenzione

Descrizione dell'opera	Lavori di adeguamento statico e sismico della scuola primaria Primo Levi
Committente	Comune di Volvera
Impresa	

<b>Unità tecnologica</b> Strutture in calcestruzzo armato	
<b>Elemento tecnico</b> Fondazione su pali in c.a.	
<b>DATI GENERALI</b>	
<b>Descrizione</b>	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 dal progetto.
<b>DATI E MODALITÀ DI INSTALLAZIONE</b>	
<b>Modalità di esecuzione/installazione</b>	Prima di porre in opera i pali in c.a. è necessario eseguire degli scavi a sezione obbligata. In base alla tipologia del micropalo e del terreno si possono impiegare metodi diversi di scavo e di riempimento del foro con il calcestruzzo. Per quanto riguarda la perforazione a secco per costruire pali trivellati in terreni coesivi bisogna realizzare il foro fino alla profondità necessaria, inserire l'armatura tubolare e riempire il foro con il calcestruzzo utilizzando un'apposita tramoggia che abbia l'altezza di caduta libera limitata.
<b>ISTRUZIONI PER LA DISMISSIONE</b>	
<b>Istruzioni per la dismissione</b>	L'elemento può essere smaltito seguendo le procedure di legge perché non assimilabile ai comuni rifiuti solidi urbani. Ripulire l'elemento dalla presenza di materiali che appartengono a classi diverse. Separare le armature metalliche dagli inerti. E' possibile riciclare gli inerti utilizzandoli come riempimento nell'ambito del cantiere.
<b>Norme di sicurezza</b>	
<b>PRESTAZIONI</b>	
<b>Descrizione</b>	Resistenza a lesioni
<b>Classe requisito</b>	Gestionale – Durabilità
<b>Prestazione</b>	Possibilità di continuare ad utilizzare l'elemento anche in presenza di lesioni.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Stabilito in base alla tipologia del materiale, in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative riportate nel capitolato speciale d'appalto.
<b>Normative</b>	D.M. 17 gennaio 2018 - Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Efficienza
<b>Classe requisito</b>	Tecnica
<b>Prestazione</b>	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
<b>Normative</b>	D.M. 17 gennaio 2018 - Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>DIFFORMITÀ</b>	
<b>Descrizione</b>	Rottura contenimento
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Deterioramento dell'integrità dell'elemento e presenza di gravi danni.
<b>Possibile causa</b>	Atti vandalici; frane.
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Riduzione della capacità di contenimento; possibili situazioni di pericolo per gli utenti.
<b>Criterio di intervento</b>	Predisporre un ripristino dell'elemento.
<b>Descrizione</b>	Danni al contenimento
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Possibili distacchi e tracciamenti.
<b>Possibile causa</b>	Atti vandalici e/o cause accidentali
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Possibile perdita del contenimento esercitato dall'elemento tecnico.
<b>Criterio di intervento</b>	Sostituire l'elemento.
<b>Descrizione</b>	Instabilità e dissesti
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Squilibri e dissesti determinati da cedimenti di vario tipo, accompagnati, in certi casi, da abbassamento del piano delle fondamenta.
<b>Possibile causa</b>	Erronea esecuzione delle corrette tecniche costruttive, azione di fattori esterni, ad esempio climatici o ambientali, considerevoli moti franosi.
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Capovolgimenti, danni alle strutture superiori.
<b>Criterio di intervento</b>	Effettuare un reintegro del dissesto.
<b>Descrizione</b>	Distacco di scaglie di terreno
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Evidenza di accumuli e anomale disposizioni di materiale.
<b>Possibile causa</b>	Moti franosi, fenomeni di natura accidentale.
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Scopertura della paratia.
<b>Criterio di intervento</b>	Effettuare una ricostituzione del distacco.
<b>Descrizione</b>	Lesioni
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Crolli e cedimenti disomogenei
<b>Possibile causa</b>	Erronea esecuzione delle corrette tecniche costruttive; stima non corretta delle reali capacità portanti del terreno.
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Danni a carico delle strutture superiori.
<b>Criterio di intervento</b>	Effettuare azioni di ripristino puntuali.
<b>CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE</b>	
<b>Descrizione</b>	Visivo su integrità strutture sovrastanti
<b>Modalità di ispezione</b>	Controllare che le strutture superiori siano integre accertando l'eventuale presenza di lesioni, rotture e fessure.
<b>Raccomandazioni</b>	In presenza di eventuali rotture è necessario non rimuovere pezzi, in quanto questo può peggiorare la situazione, ed è opportuno predisporre l'intervento un tecnico specializzato.
<b>Frequenza</b>	All'occorrenza
<b>Requisiti da verificare</b>	Efficienza
<b>Difformità riscontrabili</b>	Resistenza a lesioni Danni al contenimento Distacco di scaglie di terreno

	Instabilità e dissesti Lesioni Rottura contenimento
<b>CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO</b>	
<b>Descrizione</b>	Esame strutturale
<b>Modalità di ispezione</b>	Nel caso in cui si presentino segnali di cedimenti strutturali è necessario far esaminare attentamente le strutture da tecnici qualificati, al fine di determinare le cause dell'anomalia e prevenire eventuali alterazioni di entità tale da rischiare la stabilità strutturale.
<b>Frequenza</b>	2 Anni
<b>Qualifica operatori</b>	Operaio specializzato
<b>Attrezzature necessarie</b>	Scarpe antinfortunistiche; guanti; tuta da lavoro; D.P.I.
<b>Requisiti da verificare</b>	Efficienza
<b>Difficoltà riscontrabili</b>	Resistenza a lesioni Danni al contenimento Distacco di scaglie di terreno Instabilità e dissesti Lesioni Rottura contenimento
<b>MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO</b>	
<b>Descrizione</b>	Ricostituzione rete
<b>Modalità di esecuzione</b>	Aggiustare la rete metallica
<b>Frequenza</b>	All'occorrenza
<b>Qualifica operatori</b>	Operaio specializzato
<b>Attrezzature necessarie</b>	Utensili vari, pinze, tenaglie, scala, D.P.I.
<b>Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione</b>	
<b>Elemento tecnico</b>	
Fondazioni in calcestruzzo per ripartizione carichi	
<b>DATI GENERALI</b>	
<b>Descrizione</b>	Struttura in calcestruzzo armato che ha la funzione di ripartire i carichi di progetto sul terreno e accogliere la struttura puntiforme di elevazione. La struttura è realizzata impiegando elementi di dimensioni tali da trasmettere i carichi di progetto, sia verticali che orizzontali, così come indicato dalle norme e, in ogni caso, dal progetto stesso.
<b>DATI E MODALITÀ DI INSTALLAZIONE</b>	
<b>Modalità di esecuzione/installazione</b>	Assemblare l'armatura di confezionamento ed eseguire la cassetatura che deve essere trattata con il disarmante. Durante la realizzazione dell'opera bisogna utilizzare legname o pannelli in buone condizioni e ricorrere all'uso di distanziatori e a tutto quello che è necessario impiegare per completare l'opera. Durante la gettata del calcestruzzo utilizzare il vibratore.
<b>ISTRUZIONI PER LA DISMISSIONE</b>	
<b>Istruzioni per la dismissione</b>	Separare l'armatura dagli inerti. Riciclare gli inerti come riempimento nell'ambito del cantiere.
<b>Norme di sicurezza</b>	Durante l'esecuzione dei lavori, l'operaio deve essere munito degli appositi DPI.
<b>PRESTAZIONI</b>	
<b>Descrizione</b>	Resistenza a lesioni
<b>Classe requisito</b>	Gestionale – Durabilità
<b>Prestazione</b>	Possibilità di continuare ad utilizzare l'elemento anche in presenza di lesioni.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Stabilito in base alla tipologia del materiale, in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative riportate nel capitolato speciale d'appalto.
<b>Normative</b>	D.M. 17 gennaio 2018 - Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Durabilità strutturale
<b>Classe requisito</b>	Tecnica
<b>Prestazione</b>	Capacità di conservazione delle caratteristiche fisiche e meccaniche da parte dei materiali e delle strutture. Ciò è possibile usando materiali caratterizzati da un fattore di degrado ridotto, ovvero aventi dimensioni strutturali aumentate in modo da compensare il deterioramento ipotizzabile durante il ciclo di vita di progetto, oppure tramite delle procedura di manutenzione programmata.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Fissato dal progettista in base alla vita utile indicata per l'edificio e in funzione delle condizioni ambientali, delle caratteristiche dei materiali e delle dimensioni minime degli elementi.
<b>Normative</b>	Linee guida calcestruzzo strutturale - Consiglio Superiore LLPP; regolamento DPR 246/93 (Regolamento di attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione.
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Stabilità e resistenza meccanica
<b>Classe requisito</b>	Tecnologica
<b>Prestazione</b>	Capacità di resistenza all'azione di determinati carichi prevedibili senza che si presentino crolli totali o parziali, deformazioni inaccettabili, danneggiamenti di alcune parti o degli impianti fissi e deterioramenti derivanti anche da eventi casuali ma in ogni caso prevedibili.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Fissato in fase progettuale, in base all'ipotesi strutturale dell'opera e alla vita utile prevista, e dichiarato nella relazione generale di progetto.
<b>Normative</b>	D.M. 17/01/2018; DPR 246/93 (Regolamento di attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione; Circolare n. 617 2/02/2009, n. 617 - Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni".
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	

		DIFFORMITÀ
<b>Descrizione</b>	Lesione	
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Rottura che si presenta nelle situazioni in cui lo sforzo a cui viene sottoposta la struttura supera la resistenza del materiale.	
<b>Possibile causa</b>	Riduzione dell'intonaco a causa della limitata granulometria dell'inerte o per eccessiva presenza di legante; fondazioni con assestamento differenziale causato da cedimenti del terreno (ad esempio: traslazioni orizzontali e verticali, rotazioni); schiacciamenti causati dall'azione di carichi localizzati o sotto l'azione del proprio peso; cedimenti causati dall'assestamento differenziale delle fondazioni; deformazioni causate dall'azione di carichi statici eccessivi.	
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Crepe ed aperture più o meno estese (es. lesione isolata, diffusa, a croce, cantonale, a martello, verticale, a 45°, ecc.) e profonde (es. lesione capillare, macroscopica, ecc.).	
<b>Criterio di intervento</b>	Rivolgersi al tecnico specializzato; inserire dei rinforzi e sottofondazioni locali; eliminare le eventuali cause delle alterazioni morfologiche del terreno.	
<b>Descrizione</b>	Danni	
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Riduzione più o meno marcata ed evidente del grado di efficienza e solidità dell'elemento.	
<b>Possibile causa</b>	Atti di vandalismo e/o cause accidentali	
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Si osservano lesioni con conseguente degradazione dell'aspetto.	
<b>Criterio di intervento</b>	Procedere con la rimozione delle parti di calcestruzzo ammalorato e delle ruggine tramite spazzolatura; proteggere con un apposito passivante e ricostruire i copriferrì.	
<b>Descrizione</b>	Rottura	
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Deterioramento dell'integrità dell'elemento e presenza di gravi danni.	
<b>Possibile causa</b>	Motivi casuali e/o atti vandalici; presenza di carichi superiori a quelli di progetto; variazione delle condizioni del terreno di fondazione; variazione del livello di falda.	
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Degradazione dell'aspetto; riduzione della capacità portante.	
<b>Criterio di intervento</b>	Predisporre dei rinforzi e sottofondazioni locali; eliminare le eventuali cause delle alterazioni morfologiche del terreno.	
<b>Descrizione</b>	Fenomeni corrosivi	
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Degradazione determinata dallo sviluppo di un processo di natura chimica.	
<b>Possibile causa</b>	Azione di agenti esterni (climatici o ambientali); assenza di adeguata compatibilità tra materiali e componenti; manutenzione assente o insufficiente; cause accidentali.	
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Lesioni e distacco del copriferrì sull'attacco degli elementi verticali portanti che insistono sulle fondamenta; formazione di strisce di ruggine; degrado dell'aspetto.	
<b>Criterio di intervento</b>	Procedere con la rimozione delle parti di calcestruzzo ammalorato e delle ruggine tramite spazzolatura; proteggere con un apposito passivante e ricostruire i copriferrì.	
<b>Descrizione</b>	Alterazione di forma	
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Mutamento duraturo di aspetto e configurazione, valutabile in funzione della variazione di distanza fra i punti.	
<b>Possibile causa</b>	Struttura sottoposta a carichi maggiori rispetto a quelli previsti in fase di calcolo, cedimenti del terreno sottostante il piano di posa.	
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Flessioni e conseguenti rigonfiamenti con distacchi e danneggiamenti.	
<b>Criterio di intervento</b>	Procedere con la rimozione dei carichi e con il ripristino strutturale; predisporre dei rinforzi e sottofondazioni locali; eliminare le eventuali cause delle alterazioni morfologiche del terreno.	

## CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

<b>Descrizione</b>	Esame visivo lesione
<b>Modalità di ispezione</b>	Esaminare la lesione (dimensioni e andamento) e/o la causa che ha portato ad una scoperta della fondamenta.
<b>Raccomandazioni</b>	In presenza di fessure o scoperta della fondamenta, predisporre un'adeguata verifica di stabilità da parte di personale specializzato.
<b>Frequenza</b>	All'occorrenza
<b>Requisiti da verificare</b>	Resistenza a lesioni Stabilità e resistenza meccanica
<b>Difformità riscontrabili</b>	Alterazione di forma Danni Lesione Rottura
<b>Descrizione</b>	Verifica fondamenta
<b>Modalità di ispezione</b>	Nel caso in cui non si rilevino scoperte a carico di cordoli e plinti, è possibile controllare solo le strutture in elevazione, in quanto l'accesso agli elementi non è possibile.
<b>Raccomandazioni</b>	
<b>Frequenza</b>	All'occorrenza
<b>Requisiti da verificare</b>	Stabilità e resistenza meccanica
<b>Difformità riscontrabili</b>	Alterazione di forma Lesione

## CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

<b>Descrizione</b>	Verifica strumentale classe di resistenza
<b>Modalità di ispezione</b>	Controllare, con apposito strumento, la classe di resistenza e confrontarla con quanto previsto nella relazione di calcolo. Effettuare più rilevamenti a campione in modo da ottenere un valore medio.
<b>Frequenza</b>	All'occorrenza
<b>Qualifica operatori</b>	Tecnico specializzato
<b>Attrezzature necessarie</b>	D.P.I.; Utensili vari
<b>Requisiti da verificare</b>	Resistenza a lesioni Stabilità e resistenza meccanica
<b>Difformità riscontrabili</b>	Alterazione di forma Danni Fenomeni corrosivi Lesione Rottura
<b>Descrizione</b>	Verifica strutturale
<b>Modalità di ispezione</b>	Controllare attentamente lo stato dell'integrità strutturale.
<b>Frequenza</b>	10 Anni
<b>Qualifica operatori</b>	Tecnico specializzato
<b>Attrezzature necessarie</b>	
<b>Requisiti da verificare</b>	Durabilità strutturale Resistenza a lesioni Stabilità e resistenza meccanica

Difficoltà riscontrabili	Alterazione di forma Danni Fenomeni corrosivi Rottura
--------------------------	--

**MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**

<b>Descrizione</b>	Reintegro materiali
<b>Modalità di esecuzione</b>	Reintegrare il materiale applicando appositi stucchi sulle lesioni; effettuare un trattamento superficiale tramite resine adeguate per ridurre l'efflorescenza; eseguire una stitatura dei giunti con malta cementizia (la stitatura dei giunti consiste nel sostituire la malta degradata con altra).
<b>Frequenza</b>	All'occorrenza
<b>Qualifica operatori</b>	Impresa specializzata
<b>Attrezzature necessarie</b>	Piattaforma idraulica; Scala; Trabattello; Utensili vari; Ponteggio esterno; D.P.I.
<b>Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione</b>	Possibili disagi al traffico.
<b>Descrizione</b>	Applicare resine bicomponenti
<b>Modalità di esecuzione</b>	Riparare le eventuali lesioni e ripristinare la struttura tramite l'uso di resine bicomponenti.
<b>Frequenza</b>	All'occorrenza
<b>Qualifica operatori</b>	Tecnico specializzato
<b>Attrezzature necessarie</b>	Utensili vari; D.P.I.
<b>Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione</b>	
<b>Descrizione</b>	Uso di malte opportune
<b>Modalità di esecuzione</b>	Stendere delle malte primer, tixotropiche o epossidiche.
<b>Frequenza</b>	All'occorrenza
<b>Qualifica operatori</b>	Operaio specializzato
<b>Attrezzature necessarie</b>	Ponteggio; Utensili vari; D.P.I.
<b>Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione</b>	Il transito non è consentito nelle adiacenze.

**Elemento tecnico**  
Pareti perimetrali in c.a.

**DATI GENERALI**

<b>Descrizione</b>	Opera in calcestruzzo armato che contrasta le azioni orizzontali e verticali che agiscono sulla struttura.
--------------------	--

**PRESTAZIONI**

<b>Descrizione</b>	Conformità normative strutturali
<b>Classe requisito</b>	Funzionale – Spaziale
<b>Prestazione</b>	Capacità di garantire i requisiti minimi dimensionali, qualitativi e quantitativi al fine di assicurare la vita utile della struttura definita in fase progettuale nel rispetto dei parametri normativi.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Fissato in fase progettuale, in base all'ipotesi strutturale dell'opera e alla vita utile prevista, e dichiarato nella relazione generale di progetto.
<b>Normative</b>	D.M. 17/01/2018; DPR 246/93 (Regolamento di attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione.
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Resistenza a lesioni
<b>Classe requisito</b>	Gestionale – Durabilità
<b>Prestazione</b>	Possibilità di continuare ad utilizzare l'elemento anche in presenza di lesioni.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Stabilito in base alla tipologia del materiale, in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative riportate nel capitolato speciale d'appalto.
<b>Normative</b>	
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Estetiche
<b>Classe requisito</b>	Gestionale - Durabilità
<b>Prestazione</b>	Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.
<b>Normative</b>	
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Durabilità strutturale
<b>Classe requisito</b>	Tecnica
<b>Prestazione</b>	Capacità di conservazione delle caratteristiche fisiche e meccaniche da parte dei materiali e delle strutture. Ciò è possibile usando materiali caratterizzati da un fattore di degrado ridotto, ovvero aventi dimensioni strutturali aumentate in modo da compensare il deterioramento ipotizzabile durante il ciclo di vita di progetto, oppure tramite delle procedura di manutenzione programmata.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Fissato dal progettista in base alla vita utile indicata per l'edificio e in funzione delle condizioni ambientali, delle caratteristiche dei materiali e delle dimensioni minime degli elementi.
<b>Normative</b>	Linee guida calcestruzzo strutturale-Consiglio Superiore LLPP; regolamento DPR 246/93 (Regolamento di attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione.
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Resistenza ad agenti biologici
<b>Classe requisito</b>	Tecnica
<b>Prestazione</b>	Capacità di resistenza all'azione di microrganismi, oppure animali e vegetali, che possono provocare alterazioni delle caratteristiche.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Variabile in funzione della tipologia di elemento, della posa e della collocazione rispetto a fattori capaci di stimolare la proliferazione di agenti biologici (quali umidità, esposizione, temperatura, ecc).
<b>Normative</b>	
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Stabilità e resistenza meccanica
<b>Classe requisito</b>	Tecnologica

<b>Prestazione</b>	Capacità di resistenza all'azione di determinati carichi prevedibili senza che si presentino crolli totali o parziali, deformazioni inaccettabili, danneggiamenti di alcune parti o degli impianti fissi e deterioramenti derivanti anche da eventi casuali ma in ogni caso prevedibili.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Fissato in fase progettuale, in base all'ipotesi strutturale dell'opera e alla vita utile prevista, e dichiarato nella relazione generale di progetto.
<b>Normative</b>	D.M. 17/01/2018; DPR 246/93 (Regolamento di attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione; Circolare n. 617 2/02/2009, n. 617 - Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni".
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Resistenza agli agenti naturali
<b>Classe requisito</b>	Tecnologica – Manutenibilità
<b>Prestazione</b>	Capacità di mantenere inalterate nel tempo le caratteristiche stabilite in fase progettuale.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Fissato in base alle condizioni ambientali oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.
<b>Normative</b>	
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	

## DIFFORMITÀ

<b>Descrizione</b>	Deterioramento finiture superficiali
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Peggioramento qualitativo delle finiture superficiali.
<b>Possibile causa</b>	Esposizione diretta all'irraggiamento solare, mancanza di un appropriato trattamento protettivo, condizioni ambientali caratterizzate da eccesso di polvere.
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Si osservano: aumento di porosità e rugosità della superficie, diminuzione del grado di lucidatura, mutamento della colorazione, aspetto degradato.
<b>Criterio di intervento</b>	Procedere ad una pulizia e lucidatura dell'elemento.
<b>Descrizione</b>	Danni
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Riduzione più o meno marcata e visibile del grado di efficienza e solidità dell'elemento.
<b>Possibile causa</b>	Atti vandalici e/o cause accidentali
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Si osservano lesioni con conseguente degradazione dell'aspetto.
<b>Criterio di intervento</b>	Procedere ad una sostituzione.
<b>Descrizione</b>	Efflorescenza salina
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Accumulo di sali solubili in forma cristallina prodotti dalla permanenza ed evaporazione dell'acqua
<b>Possibile causa</b>	Variazioni rapide di temperatura; accumulo di umidità; formazione di cristalli salini.
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Fenomeni di frantumazione, rigonfiamenti, distacco di pezzi di intonaco
<b>Criterio di intervento</b>	Procedere ad trattamento superficiale tramite l'utilizzo di resine specifiche.
<b>Descrizione</b>	Infiltrazione di umidità
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Presenza più o meno rilevante di umidità e vapore acqueo.
<b>Possibile causa</b>	Penetrazione di acqua nella muratura.
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Formazione di macchie causate dall'umidità sull'estradosso della parete.
<b>Criterio di intervento</b>	Rivolgersi ad un tecnico specializzato.
<b>Descrizione</b>	Carbonatazione del calcestruzzo
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Formazione di ruggine, distacco del copriferro e conseguente ossidazione delle armature esposte.
<b>Possibile causa</b>	Formazione di fenomeni di carbonatazione del calcestruzzo causati da errori in fase di costruzione, quali ad esempio: spessori non omogenei del copri ferro, ricoprimento delle armature insufficiente, scarsa lavorabilità del calcestruzzo fresco, riprese di getto eseguite in modo errato, formazione di micro cavità causate dalla segregazione del calcestruzzo.
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Deterioramento superficiale, diminuzione della sezione delle armature con possibile conseguente rottura, perdita della resistenza strutturale con possibile crollo della stessa struttura.
<b>Criterio di intervento</b>	Procedere all'asportazione del calcestruzzo ammalorato e quindi ad una spazzolatura meccanica delle barre d'armatura. Applicare su queste ultime della malta anticorrosione e ripristinare il copri ferro con malta a ritiro compensato tixotropica. Nel caso di spaccatura dei ferri procedere con una fase di consolidamento della struttura.
<b>Descrizione</b>	Attacco di cloruri a carico del calcestruzzo
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Formazione di ruggine, distacco del copriferro e conseguente ossidazione delle armature esposte.
<b>Possibile causa</b>	Reazione ai cloruri presenti nelle materie prime o provenienti dall'esterno, ad esempio dall'ambiente (zone marine) o in seguito a trattamenti antigelo.
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Deterioramento superficiale, diminuzione della sezione delle armature con possibile conseguente rottura, perdita della resistenza strutturale con possibile crollo della stessa struttura.
<b>Criterio di intervento</b>	Procedere all'asportazione del calcestruzzo ammalorato e quindi ad una spazzolatura meccanica delle barre d'armatura. Applicare su queste ultime della malta anticorrosione e ripristinare il copri ferro con malta a ritiro compensato tixotropica. Nel caso di spaccatura dei ferri procedere con una fase di consolidamento della struttura.
<b>Descrizione</b>	Decadimento strutturale
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Danni, deformazioni e cedimenti strutturali.
<b>Possibile causa</b>	Presenza di carichi eccessivi o errore in fase progettuale con conseguente superamento delle corrette condizioni di esercizio.
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Efficienza inadeguata.
<b>Criterio di intervento</b>	Ridurre i carichi in modo da ripristinare le corrette condizioni di esercizio progettuali o definire limiti più stringenti.
<b>Descrizione</b>	Deterioramento chimico-fisico
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Deterioramento generale.
<b>Possibile causa</b>	Prolungata esposizione a raggi UV e a salti termici (quali gelo e disgelo). Scelta del materiale errata rispetto alle condizioni climatiche.
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Alterazione della rugosità superficiale, indurimento, formazione di crepe e di scorrimenti plastici duraturi con successivi distacchi.
<b>Criterio di intervento</b>	Procedere ad un ripristino parziale o completo del manto.

## CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

<b>Descrizione</b>	Verifica superficiale
<b>Modalità di ispezione</b>	Effettuare un esame superficiale esterno e verificare un eventuale intervento sostitutivo.
<b>Frequenza</b>	All'occorrenza
<b>Qualifica operatori</b>	Operaio specializzato
<b>Attrezzature necessarie</b>	Pennello; Rullo; Scala; Ponteggi fissi o mobili; Occhiali di sicurezza; D.P.I.
<b>Requisiti da verificare</b>	Durabilità strutturale Estetiche Resistenza a lesioni

<b>Difformità riscontrabili</b>	Resistenza ad agenti biologici Resistenza agli agenti naturali Stabilità e resistenza meccanica Danni Efflorescenza salina
<b>Descrizione</b>	Esame cromatico della superficie
<b>Modalità di ispezione</b>	Procedere con un esame della colorazione della superficie: se il colore è vicino al verde si evidenzia infiltrazione, se viceversa è bianco si tratta di calcare.
<b>Frequenza</b>	1 Anni
<b>Qualifica operatori</b>	Operaio qualificato
<b>Attrezzature necessarie</b>	Ponteggi fissi o mobili; Scala; D.P.I.
<b>Requisiti da verificare</b>	Estetiche Resistenza ad agenti biologici Deterioramento finiture superficiali
<b>Difformità riscontrabili</b>	Attacco cloruri su elemento
<b>Descrizione</b>	Eseguire un controllo, su possibili attacchi di cloruro sull'elemento, tramite spruzzi di una soluzione di fluoresceina seguiti da spruzzi di una soluzione di nitrato di argento. Se si rileva la presenza di cloruri effettuare delle prove chimiche su dei campioni prelevati all'elemento al fine di stabilire quanto l'attacco di cloruro sia profondo.
<b>Modalità di ispezione</b>	
<b>Frequenza</b>	5 Anni
<b>Qualifica operatori</b>	Tecnico specializzato
<b>Attrezzature necessarie</b>	
<b>Requisiti da verificare</b>	Conformità normative strutturali Durabilità strutturale Resistenza agli agenti naturali Stabilità e resistenza meccanica
<b>Difformità riscontrabili</b>	Attacco di cloruri a carico del calcestruzzo Carbonatazione del calcestruzzo Danni Decadimento strutturale Deterioramento chimico-fisico Efflorescenza salina
<b>Descrizione</b>	Verifica sclerometrica
<b>Modalità di ispezione</b>	Eseguire un controllo sclerometrico al fine di verificare la presenza del processo di carbonatazione che può aumentare la durezza superficiale. Controllare se vengono rilevati indici di rimbalzo notevoli.
<b>Frequenza</b>	5 Anni
<b>Qualifica operatori</b>	Tecnico specializzato
<b>Attrezzature necessarie</b>	
<b>Requisiti da verificare</b>	Conformità normative strutturali Durabilità strutturale Resistenza agli agenti naturali Stabilità e resistenza meccanica
<b>Difformità riscontrabili</b>	Attacco di cloruri a carico del calcestruzzo Carbonatazione del calcestruzzo Danni Decadimento strutturale Deterioramento chimico-fisico Deterioramento finiture superficiali Efflorescenza salina
<b>Descrizione</b>	Incidenza carbonatazione
<b>Modalità di ispezione</b>	Verificare l'incidenza del processo di carbonatazione mediante l'utilizzo di fenoltaleina sulle microcarote.
<b>Frequenza</b>	All'occorrenza
<b>Qualifica operatori</b>	Tecnico specializzato
<b>Attrezzature necessarie</b>	
<b>Requisiti da verificare</b>	Durabilità strutturale Resistenza agli agenti naturali Stabilità e resistenza meccanica
<b>Difformità riscontrabili</b>	Attacco di cloruri a carico del calcestruzzo Carbonatazione del calcestruzzo Danni Decadimento strutturale Deterioramento chimico-fisico
<b>Descrizione</b>	Verifica aree di corrosione
<b>Modalità di ispezione</b>	Eseguire una mappatura delle barre dell'armatura.
<b>Frequenza</b>	All'occorrenza
<b>Qualifica operatori</b>	Tecnici livelli superiori
<b>Attrezzature necessarie</b>	
<b>Requisiti da verificare</b>	Conformità normative strutturali Durabilità strutturale Resistenza a lesioni Resistenza agli agenti naturali Stabilità e resistenza meccanica
<b>Difformità riscontrabili</b>	Attacco di cloruri a carico del calcestruzzo Carbonatazione del calcestruzzo Danni Decadimento strutturale Deterioramento chimico-fisico

**MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**

<b>Descrizione</b>	Ripristino paramento
<b>Modalità di esecuzione</b>	Ripristinare il paramento murario.
<b>Frequenza</b>	All'occorrenza
<b>Qualifica operatori</b>	Operaio comune
<b>Attrezzature necessarie</b>	Scala; Utensili vari

Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Uso prodotti impermeabilizzanti e acidi
Modalità di esecuzione	Adoperare specifici prodotti impermeabilizzanti nel caso di infiltrazioni e lavare la superficie con acidi nel caso di calcare.
Frequenza	2 Anni
Qualifica operatori	Operaio comune
Attrezzature necessarie	Scala; Prodotti specifici
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

#### Elemento tecnico

Materiali compositi fibrorinforzati (FRCM)

#### DATI GENERALI

Descrizione	I materiali FRCM sono utilizzati al fine di aumentare la resistenza delle strutture e la loro capacità portante. Per ridurre le deformazioni in fase di esercizio o per adeguarle alle nuove normative. Si tratta di rinforzi di fibre tessute o unidirezionali immerse in matrice cementizia.
-------------	--

#### DATI E MODALITÀ DI INSTALLAZIONE

##### Modalità di esecuzione/installazione

#### PRESTAZIONI

Descrizione	Resistenza alle deformazioni
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Resistenza a fenomeni corrosivi
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità dell'elemento di resistere a fenomeni corrosivi, sotto l'azione degli agenti naturali.
Livello minimo prestazioni	Variabile in funzione della tipologia di elemento, della posa e della collocazione.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Stabilità e resistenza meccanica
Classe requisito	Tecnologica
Prestazione	Capacità di resistenza all'azione di determinati carichi prevedibili senza che si presentino crolli totali o parziali, deformazioni inaccettabili, danneggiamenti di alcune parti o degli impianti fissi e deterioramenti derivanti anche da eventi casuali ma in ogni caso prevedibili.
Livello minimo prestazioni	Fissato in fase progettuale, in base all'ipotesi strutturale dell'opera e alla vita utile prevista, e dichiarato nella relazione generale di progetto.
Normative	D.M. 14/01/2008; DPR 246/93 (Regolamento di attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione; Circolare n. 617 2/02/2009, n. 617 - Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni".
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

#### DIFFORMITÀ

Descrizione	Fenomeni corrosivi
Alterazioni e difetti riscontrabili	Degradazione determinata dallo sviluppo di un processo di natura chimica.
Possibile causa	Assenza di opportuno trattamento anticorrosione, esposizione diretta alle acque meteoriche, accumulo di umidità.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di strisce di ruggine in corrispondenza, corrosione delle parti metalliche, degrado dei materiali.
Criterio di intervento	Procedere con la riparazione dell'elemento e/o sostituzione e successivamente applicare un opportuno trattamento anticorrosione.
Descrizione	Rottura
Alterazioni e difetti riscontrabili	Deterioramento dell'integrità dell'elemento e presenza di gravi danni.
Possibile causa	Cause accidentali, montaggio errato.
Conseguenze riscontrabili	Riduzione della resistenza meccanica.
Criterio di intervento	Procedere al ripristino della funzionalità prevista.
Descrizione	Distacchi
Alterazioni e difetti riscontrabili	Perdita di adesione e distacchi di parti del materiale.
Possibile causa	Tecniche costruttive non eseguite correttamente, comportamenti dell'utenza errati.
Conseguenze riscontrabili	Possibile distacco di elementi, degrado estetico.
Criterio di intervento	Verificare i distacchi ed eventualmente procedere con un reintegro utilizzando opportuni materiali.

#### CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Verifica dello stato generale
Modalità di ispezione	Verificare lo stato generale e le parti visibili al fine di individuare possibili anomalie che possano compromettere la tenuta.
Raccomandazioni	
Frequenza	1 Anni
Requisiti da verificare	Resistenza a fenomeni corrosivi Resistenza alle deformazioni
Difformità riscontrabili	Distacchi Fenomeni corrosivi Rottura

#### CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Verifica strutturale
Modalità di ispezione	Controllare attentamente lo stato dell'integrità strutturale.
Frequenza	10 Anni
Qualifica operatori	Tecnico specializzato



Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Attrezzature necessarie	
	Requisiti da verificare	Resistenza a fenomeni corrosivi Resistenza alle deformazioni Stabilità e resistenza meccanica
	Differmità riscontrabili	Distacchi Fenomeni corrosivi Rottura
	<b>MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO</b>	
	Descrizione	Pulizia parti corrose
	Modalità di esecuzione	Eseguire un'adeguata pulizia delle parti corrose
	Frequenza	All'occorrenza
	Qualifica operatori	Operaio qualificato
	Attrezzature necessarie	Utensili vari, D.P.I.
	Descrizione	Ripristino materiali compositi
	Modalità di esecuzione	Ripristinare i materiali compositi allo stato originario.
	Frequenza	All'occorrenza
	Qualifica operatori	Specializzati vari
	Attrezzature necessarie	D.P.I., utensili vari
		<b>Unità tecnologica</b> Strutture in acciaio
		<b>Elemento tecnico</b> Strutture in acciaio lasciata a vista verniciata
<b>DATI GENERALI</b>		
	Descrizione	Struttura in acciaio composta da profili laminati, montanti tramite bullonatura o saldatura e applicazione vernice, per la finitura superficiale, in rispondenza alla UNI-EN ISO 12944.
<b>DATI E MODALITÀ DI INSTALLAZIONE</b>		
	Modalità di esecuzione/installazione	Profili ed elementi realizzati in officina devono essere sottoposti a controllo come indicato dalla DM del 14/01/2008. I controlli prevedono la fase di realizzazione, l'esecuzione dei fori per le bullonature, la verifica della classe della bullonatura, il serraggio dei bulloni e l'applicazione dell'antruggine in base alle condizioni atmosferiche del luogo dove si poseranno gli elementi. Dopo l'assemblaggio si esegue la verniciatura di finitura.
<b>ISTRUZIONI PER LA DISMISSIONE</b>		
	Istruzioni per la dismissione	L'elemento può essere smaltito seguendo le procedure di legge perché non assimilabile ai comuni rifiuti solidi urbani.
	Norme di sicurezza	Ripulire l'elemento dalla presenza di materiali che appartengono a classi diverse.
<b>PRESTAZIONI</b>		
	Descrizione	Estetiche
	Classe requisito	Gestionale – Durabilità
	Prestazione	Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.
	Livello minimo prestazioni	Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.
	Normative	
	Deterioramento prestazioni	
	Valore collaudo	
	Descrizione	Resistenza alle deformazioni
	Classe requisito	Tecnica
	Prestazione	Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto.
	Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.
	Normative	D.M. 17 gennaio 2018 - Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni; UNI EN 1993-1-1:2005 Eurocodice 3 - Progettazione delle strutture di acciaio - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.
	Deterioramento prestazioni	
	Valore collaudo	
	Descrizione	Efficienza
	Classe requisito	Tecnica
	Prestazione	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
	Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
	Normative	D.M. 17 gennaio 2018 - Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni; UNI EN 1993-1-1:2005 Eurocodice 3 - Progettazione delle strutture di acciaio - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.
	Deterioramento prestazioni	
	Valore collaudo	
	Descrizione	Stabilità e resistenza meccanica
	Classe requisito	Tecnologica
	Prestazione	Capacità di resistenza all'azione di determinati carichi prevedibili senza che si presentino crolli totali o parziali, deformazioni inaccettabili, danneggiamenti di alcune parti o degli impianti fissi e deterioramenti derivanti anche da eventi casuali ma in ogni caso prevedibili.
	Livello minimo prestazioni	Fissato in fase progettuale, in base all'ipotesi strutturale dell'opera e alla vita utile prevista, e dichiarato nella relazione generale di progetto.
	Normative	D.M. 17/01/2018; DPR 246/93 (Regolamento di attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione; Circolare n. 617 2/02/2009, n. 617 - Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni".
	Deterioramento prestazioni	
	Valore collaudo	

## DIFFORMITÀ

<b>Descrizione</b>	Fenomeni corrosivi
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Deterioramento determinato dallo sviluppo di un processo di natura chimica.
<b>Possibile causa</b>	Utilizzo di materiali e componenti non compatibili; interventi manutentivi inadeguati o inefficaci; azione di fattori esterni, climatici e ambientali; fenomeni casuali.
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Presenza di ruggine con possibile formazione di macchie sul profilato; degrado dell'aspetto.
<b>Criterio di intervento</b>	Procedere ad una pulizia dalla ruggine tramite spazzolatura e stendere una protezione con prodotto specifico.
<b>Descrizione</b>	Residui superficiali
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Depositi di materiali di varia natura, generalmente caratterizzati da una scarsa aderenza e coerenza con lo strato sottostante.
<b>Possibile causa</b>	Spostamento e deposito di polvere e residui organici causato da agenti atmosferici, dagli usuali comportamenti degli utenti, dall'inquinamento e dall'assenza di adeguata protezione da pioggia, vento, ecc.
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	La presenza di polvere, terriccio e sporco più o meno resistente determina mancanza di igiene, un comfort dell'utenza insufficiente e un degrado dell'aspetto.
<b>Criterio di intervento</b>	Procedere alla pulizia dell'elemento.
<b>Descrizione</b>	Deterioramento protezione superficiale
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Riduzione grave del grado di efficienza e solidità dello strato di protezione superficiale.
<b>Possibile causa</b>	Atti vandalici, fenomeni casuali
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Deterioramento dell'aspetto e formazione di lesioni.
<b>Criterio di intervento</b>	Procedere al ripristino dello strato protettivo.
<b>Descrizione</b>	Degrado da esfoliazione
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Stato di degrado che si presenta con il sollevamento, e conseguente distacco, di uno o più sottili strati superficiali paralleli.
<b>Possibile causa</b>	Azione di fattori esterni, climatici o ambientali, e di fenomeni casuali.
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Distaccamento dello strato superficiale di colorazione e protezione.
<b>Criterio di intervento</b>	Effettuare una fase di spazzolatura in modo da rimuovere la vernice e quindi ripristinare la protezione superficiale.
<b>Descrizione</b>	Alterazione di forma
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Mutamento duraturo di aspetto e configurazione, valutabile in funzione della variazione di distanza fra i punti.
<b>Possibile causa</b>	Struttura sottoposta a carichi maggiori rispetto a quelli previsti in fase di calcolo, cedimenti delle fondazioni.
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Flessioni e conseguenti rigonfiamenti con distacchi e danneggiamenti.
<b>Criterio di intervento</b>	Procedere con la rimozione dei carichi e con il ripristino strutturale.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

<b>Descrizione</b>	Controllo protezione superficiale
<b>Modalità di ispezione</b>	Esaminare lo strato protettivo superficiale e verificare la presenza di graffi, danneggiamenti, deformazioni e arrugginimenti degli elementi di giunzione con un grado superiore all'1%.
<b>Raccomandazioni</b>	
<b>Frequenza</b>	1 Anni
<b>Periodo consigliato</b>	Nel caso in cui la presenza di ruggine sia superiore all'1% procedere con una riverniciatura.
<b>Requisiti da verificare</b>	Estetiche Resistenza alle deformazioni
<b>Difformità riscontrabili</b>	Alterazione di forma Degrado da esfoliazione Deterioramento protezione superficiale Fenomeni corrosivi Residui superficiali

## CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

<b>Descrizione</b>	Verifica serraggi
<b>Modalità di ispezione</b>	Nelle strutture con bulloni, verificare il corretto serraggio degli elementi di collegamento.
<b>Frequenza</b>	5 Anni
<b>Qualifica operatori</b>	Fabbro
<b>Attrezzature necessarie</b>	Piattaforma idraulica; Trabattello elettrico; D.P.I.
<b>Requisiti da verificare</b>	Efficienza Resistenza alle deformazioni
<b>Difformità riscontrabili</b>	Deterioramento protezione superficiale Fenomeni corrosivi
<b>Descrizione</b>	Funzionalità struttura
<b>Modalità di ispezione</b>	Visionare lo stato della struttura, verificare il serraggio dei componenti di collocamento e l'integrità delle saldature.
<b>Frequenza</b>	Controllare il grado di ruggine presente sulla struttura secondo i termini stabiliti dalla UNI EN ISO 4628-3. 5 Anni
<b>Qualifica operatori</b>	Tecnici livelli superiori
<b>Attrezzature necessarie</b>	
<b>Requisiti da verificare</b>	Stabilità e resistenza meccanica
<b>Difformità riscontrabili</b>	Alterazione di forma Deterioramento protezione superficiale

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

<b>Descrizione</b>	Pulizia profilati
<b>Modalità di esecuzione</b>	Lavare accuratamente per eliminare la polvere i profilati, usando acqua in lieve pressione onde evitare che venga asportata la finitura superficiale.
<b>Avvertenze</b>	Evitare detergenti a base di cloro (ad es. candeggina) che possono dar luogo a fenomeni di corrosione in caso di mancato risciacquo. Evitare, inoltre, prodotti acidi (acido muriatico e cloridrico), alcalini (ipoclorito di sodio, varechina, ecc.) o ammoniacali che possono dar luogo a ossidazioni e corrosioni.
<b>Frequenza</b>	1 Anni

## MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

<b>Descrizione</b>	Sostituzione elemento danneggiato
<b>Modalità di esecuzione</b>	Sostituire in parte o completamente l'elemento deformato o danneggiato.
<b>Frequenza</b>	All'occorrenza
<b>Qualifica operatori</b>	Impresa specializzata
<b>Attrezzature necessarie</b>	Piattaforma idraulica; Ponteggio esterno; Scala; Trabattello; Utensili vari; D.P.I.
<b>Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione</b>	Disagi a carico del traffico.
<b>Descrizione</b>	Riverniciatura e zincatura
<b>Modalità di esecuzione</b>	Procedere ad una spazzolatura del rivestimento superficiale al fine di rimuovere incrostazioni, sporcizia e ruggine, quindi

<b>Frequenza</b> <b>Periodo consigliato</b> <b>Qualifica operatori</b> <b>Attrezzature necessarie</b> <b>Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione</b>	eseguire un trattamento passivante tramite zincatura delle zone lesionate. 15 Anni Verificare lo stato della ruggine Ri3 pari all'1% della superficie della struttura). Operaio specializzato Piattaforma idraulica; Trabbatello elettrico; Rullo; Pennello; Prodotti aggressivi; D.P.I.
<b>Unità tecnologica</b>	
Deflusso e smaltimento acque meteoriche	
<b>Elemento tecnico</b>	
Pluviale esterno in lamiera zincata	

**DATI GENERALI**

<b>Descrizione</b>	Elemento in lamiera zincata posizionato all'esterno della struttura avente la funzione di smaltire l'acqua piovana che proviene dalla gronda, scaricandola nella rete fognaria.
--------------------	---

**DATI E MODALITÀ DI INSTALLAZIONE**

<b>Modalità di esecuzione/installazione</b>	Il pluviale è ancorato alla facciata tramite delle fascette metalliche apribili. Le fascette sono posizionate mantenendo un passo non maggiore di 1.50 m e devono essere sagomate e fissate tramite tasselli ad espansione. Il collegamento è eseguito per infissione del tubo superiore in quello sottostante. A collegamento effettuato si esegue la sigillatura. In presenza di deviazioni, il tubo è piegato, ma in modo di mantenere una inclinazione adeguata a facilitare la discesa dell'acqua. L'imbocco dei pluviali è protetto da griglie fermafoglie.
---	---

**ISTRUZIONI PER LA DISMISSIONE**

<b>Istruzioni per la dismissione</b>	L'elemento deve essere conservato in luoghi asciutti e lontano da fonti di calore. L'elemento può essere smaltito seguendo le procedure di legge perché non assimilabile ai comuni rifiuti solidi urbani. Verificare che l'elemento sia ripulito dalla presenza di altri materiali appartenenti a categorie differenti e depositarlo in appositi contenitori al fine di evitare che sia disperso nell'ambiente.
--------------------------------------	---

**Norme di sicurezza****PRESTAZIONI**

<b>Descrizione</b>	Estetiche
<b>Classe requisito</b>	Gestionale - Durabilità
<b>Prestazione</b>	Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.
<b>Normative</b>	
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Impermeabilità ai fluidi
<b>Classe requisito</b>	Tecnica
<b>Prestazione</b>	Capacità dell'elemento di garantire la tenuta ai fluidi, impedendo che questi possano oltrepassarlo.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Assenza di perdite e/o infiltrazioni.
<b>Normative</b>	
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Efficienza
<b>Classe requisito</b>	Tecnica
<b>Prestazione</b>	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
<b>Normative</b>	
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	

**DIFFORMITÀ**

<b>Descrizione</b>	Intasamento
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Arresto completo del flusso d'acqua piovana o interruzione di un accesso.
<b>Possibile causa</b>	Blocchi e interruzioni causati da ostacoli; danni vari e/o assenza della griglia di protezione del bocchettone o del coperchio.
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Accumulo di acqua stagnante con possibile straripamento; pluviale non accessibile; scarso deflusso delle acque meteoriche; formazione di ostruzioni e intasamenti
<b>Criterio di intervento</b>	Effettuare un'adeguata pulizia ed eventualmente riposizionare in modo corretto la griglia che funge da filtro per le foglie.
<b>Descrizione</b>	Disconnessioni
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Anomalie determinate da danni alle connessioni.
<b>Possibile causa</b>	Anomalia a carico delle giunzioni e connessioni; azione di eventi atmosferici straordinari (quali piogge intense, vento forte, ecc), urti e colpi casuali.
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Presenza di discontinuità tra il tubo superiore e inferiore; distacco di componenti della facciata con probabile crollo e conseguenti perdite d'acqua.
<b>Criterio di intervento</b>	Verificare e reintegrare la corretta sigillatura; ripristinare le giunzioni.
<b>Descrizione</b>	Rottura
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Deterioramento generale dell'integrità.
<b>Possibile causa</b>	Zone in corrispondenza di gomiti e cornici sottoposti a tensione costante; urti e colpi casuali.
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Accumulo e perdite di acqua e conseguente scorrimento sulla superficie; proliferazione di organismi e microrganismi; alterazioni di forma.
<b>Criterio di intervento</b>	Sostituire il componente.
<b>Descrizione</b>	Portata ridotta
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Riduzione del flusso di acqua piovana che attraversa il canale.
<b>Possibile causa</b>	Accumulo di ostacoli materiali di vario tipo, ad esempio foglie, piume, terriccio, ecc.
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Scarso deflusso delle acque piovane.
<b>Criterio di intervento</b>	Effettuare una fase di pulitura dell'elemento.
<b>Descrizione</b>	Sproporzione
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Assenza delle corrette proporzioni.

Possibile causa	Azione di agenti atmosferici anomali; dimensioni del canale non proporzionate all'estensione della falda e alle condizioni meteorologiche.
Conseguenze riscontrabili	Straripamento delle acque piovane.
Criterio di intervento	Aumentare le dimensioni della sezione trasversale.
Descrizione	Formazione di fori
Alterazioni e difetti riscontrabili	Formazione di fori e fessure.
Possibile causa	Azione di agenti climatici o ambientali, termine del ciclo di vita dell'elemento.
Conseguenze riscontrabili	Perforazioni più o meno marcate sulla canale di gronda con conseguenti perdite di liquidi e anomalo deflusso verso lo scarico.
Criterio di intervento	Procedere ad una opportuna chiusura del foro.
Descrizione	Residui superficiali
Alterazioni e difetti riscontrabili	Depositi di materiali di varia natura, generalmente privi di aderenza e coerenza con lo strato sottostante.
Possibile causa	Azione di agenti atmosferici, accumulo di escrementi animali e di materiali di vario in seguito ad interventi manutentivi.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di cumuli di materiali e residui vari, organici e non, quali foglie, piume, ferro, plastica, ecc., sul canale della gronda con conseguenti problemi al corretto smaltimento dell'acqua.
Criterio di intervento	Eseguire un'adeguata fase di pulitura.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE	
Descrizione	Visivo su giunti
Modalità di ispezione	Verificare che i giunti tra i condotti non causino perdite.
Raccomandazioni	
Frequenza	6 Mesi
Periodo consigliato	Da effettuare nei mesi tra Marzo e Settembre e quando si verificano piogge di una certa rilevanza.
Requisiti da verificare	Efficienza Estetiche
Difformità riscontrabili	Impermeabilità ai fluidi Disconnessioni Rottura
Descrizione	Visivo su solaio e parete esterna
Modalità di ispezione	Controllare che il solaio e le pareti esterne, in corrispondenza del pluviale, non manifestino muffe causate da infiltrazioni di acqua, segni di colature di acqua con conseguente formazione di condensa sulle pareti più fredde, macchie o chiazze, disfacimento dell'intonaco con conseguente rigonfiamento, dilatazione, sfarinamento e distacco dello stesso.
Raccomandazioni	Se, in seguito all'ispezione, vengono rilevate delle anomalie, bisogna eseguire un intervento di ripulitura e contattare un tecnico qualificato che dovrà riscontrare ed eliminare la causa del problema, rivolgendosi, se necessario, ad una ditta specializzata.
Frequenza	6 Mesi
Periodo consigliato	Dopo piogge copiose e nel mese di Settembre.
Requisiti da verificare	Efficienza Estetiche
Difformità riscontrabili	Impermeabilità ai fluidi Disconnessioni Rottura

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO	
Descrizione	Generico su pluviale
Modalità di ispezione	Controllare lo stato del pluviale. Verificare che sia funzionante e che il deflusso dell'acqua sia corretto.
Frequenza	1 Anni
Periodo consigliato	Nel mese di settembre e in seguito a violenti piogge e grandinate.
Qualifica operatori	Operaio specializzato
Attrezzature necessarie	Elica metallica con sonda; Scala; D.P.I.
Requisiti da verificare	Efficienza Estetiche
Difformità riscontrabili	Impermeabilità ai fluidi Disconnessioni Intasamento Portata ridotta Residui superficiali Rottura Sproporzione

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE	
Descrizione	Intervento non possibile
Modalità di esecuzione	Considerando le peculiarità dell'elemento tecnico e/o la pericolosità di accesso non è possibile fare effettuare interventi a personale non qualificato.
Avvertenze	
Frequenza	All'occorrenza

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO	
Descrizione	Pulizia griglie e canali di gronda
Modalità di esecuzione	Eliminare i rifiuti, come foglie, piume, pezzi di ardesia che si sono depositate sulle griglie ferma-foglia e lungo i canali di gronda.
Frequenza	6 Mesi
Periodo consigliato	Nei mesi di Marzo e Settembre
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	D.P.I., pala in plastica, scopa di materiale sintetico, secchi, gru con cestello, scala
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Possibile sospensione del traffico pedonale e dei veicoli.
Descrizione	Sostituzione condotti
Modalità di esecuzione	Restauro integrale dei condotti.
Frequenza	50 Anni
Periodo consigliato	In Estate.
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	D.P.I., utensili vari, gru con cestello.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Probabile blocco del traffico pedonale o dei mezzi.
Descrizione	Espurgo tubazioni

	Modalità di esecuzione	Esurgo meccanico delle tubazioni e sistemazione delle griglie ferma foglia.
	Frequenza	2 Anni
	Periodo consigliato	Mese di Settembre.
	Qualifica operatori	Impresa specializzata
	Attrezzature necessarie	D.P.I., autospurgo.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Descrizione	Possibile blocco del traffico pedonale o dei mezzi.
	Modalità di esecuzione	Ripristino elementi dei pluviali
	Frequenza	Restaurare e/o riparare, se necessario, gli ancoraggi e le giunzioni dei pluviali al fine di ripristinarne le funzionalità.
	Periodo consigliato	2 Anni
	Qualifica operatori	Contemporaneamente con la pulizia dei pluviali.
	Attrezzature necessarie	Operaio specializzato
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Descrizione	D.P.I., utensili vari, gru con cestello, scala.
	Modalità di esecuzione	Probabile blocco del traffico veicolare e pedonale
	Frequenza	Sigillatura condotti
	Periodo consigliato	Rinnovare la sigillatura di condotti e bocchettoni e riallineare gli elementi che costituiscono il pluviale.
	Qualifica operatori	2 Anni
	Attrezzature necessarie	Mese di Settembre.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Descrizione	Impresa specializzata
	Modalità di esecuzione	D.P.I., utensili vari, scala, gru con cestello.
	Frequenza	Probabile blocco del traffico pedonale o dei mezzi.
	Periodo consigliato	Sostituzione bocchettoni
	Qualifica operatori	Restaurato integrale dei bocchettoni
	Attrezzature necessarie	50 Anni
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Descrizione	In Estate.
	Modalità di esecuzione	Impresa specializzata
	Frequenza	D.P.I., utensili vari, gru con cestello.
	Periodo consigliato	Probabile blocco del traffico pedonale o dei mezzi.
	Qualifica operatori	
	Attrezzature necessarie	
	Descrizione	
	Modalità di esecuzione	
<b>Elemento tecnico</b>		
Pozzetti e caditoie		
<b>DATI GENERALI</b>		
Descrizione	Pozzetti e caditoie consentono di fare confluire nella rete fognaria principale, lo smaltimento delle acque di scarico usate o meteoriche che provengono da più fonti: strade, pluviali, ecc...	
<b>DATI E MODALITÀ DI INSTALLAZIONE</b>		
Modalità di esecuzione/installazione	I pozzetti sono generalmente realizzati utilizzando elementi in cemento armato prefabbricato. Il posizionamento dei pozzetti avviene alla base dei pluviali o come interruzione sul ciglio della strada, cercando di mantenere la planarità e garantendo che il fondo sia ad almeno due diametri dall'immissione e dall'uscita.	
<b>ISTRUZIONI PER LA DISMISSIONE</b>		
Istruzioni per la dismissione	L'elemento può essere smaltito seguendo le procedure di legge perché non assimilabile ai comuni rifiuti solidi urbani. Verificare che l'elemento sia ripulito dalla presenza di altri materiali appartenenti a categorie differenti e depositarlo in appositi contenitori al fine di evitare che sia disperso nell'ambiente.	
Norme di sicurezza	Separare le armature metalliche dagli inerti che possono essere riciclati come riempimento nell'ambito del cantiere.	
<b>PRESTAZIONI</b>		
Descrizione	Pulitura automatica	
Classe requisito	Gestionale - Manutenibilità	
Prestazione	Garantire l'auto-pulizia del componente al fine di mantenere la funzionalità dell'impianto. È necessario, inoltre, l'uso di materiali e finiture che consentano una facile auto pulizia in modo da evitare depositi di materiali che possano compromettere il corretto funzionamento.	
Livello minimo prestazioni	Al fine di verificare l'agevole fase di pulizia effettuare un test secondo la norma UNI EN 1253-2.	
Normative	UNI EN 1253-2.	
Deterioramento prestazioni		
Valore collaudo		
Descrizione	Impermeabilità ai fluidi	
Classe requisito	Tecnica	
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire la tenuta ai fluidi, impedendo che questi possano oltrepassarlo.	
Livello minimo prestazioni	Assenza di perdite e/o infiltrazioni.	
Normative		
Deterioramento prestazioni		
Valore collaudo		
Descrizione	Efficienza	
Classe requisito	Tecnica	
Prestazione	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.	
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.	
Normative		
Deterioramento prestazioni		
Valore collaudo		
Descrizione	Resistenza alle deformazioni	
Classe requisito	Tecnica	
Prestazione	Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto.	
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.	
Normative		
Deterioramento prestazioni		
Valore collaudo		
<b>DIFFORMITÀ</b>		

<b>Descrizione</b> <b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b> <b>Possibile causa</b> <b>Conseguenze riscontrabili</b>	<p>Fenomeni erosivi</p> <p>Corrosione della superficie esterna delle tubazioni, determinata dal contatto con la terra.</p> <p>Adeguate tecniche costruttive non eseguite correttamente; azione di fattori climatici o ambientali; danneggiamenti vari.</p> <p>Perdite a carico del tombino con infiltrazioni nel sottosuolo e conseguente deformazione del manto stradale e delle strutture vicine.</p>
	<b>Criterio di intervento</b>
<b>Descrizione</b> <b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b> <b>Possibile causa</b> <b>Conseguenze riscontrabili</b>	<p>Formazione odori</p> <p>Presenza di odori sgradevoli e persistenti.</p> <p>Accumulo di acqua stagnante e putrescente; infiltrazione di liquidi contaminati e nocivi nelle tubazioni.</p> <p>Contaminazione dell'acqua di scarico con conseguente formazione di gas pericolosi e odori sgradevoli; situazioni di pericolo determinate dalla presenza di sostanze chimiche nocive.</p>
	<b>Criterio di intervento</b>
<b>Descrizione</b> <b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b> <b>Possibile causa</b> <b>Conseguenze riscontrabili</b>	<p>Guarnizioni danneggiate</p> <p>Anomalie varie a carico delle guarnizioni di tenuta.</p> <p>Errato montaggio delle guarnizioni; fenomeni di corrosione; danneggiamenti vari dovuti all'azione del tempo.</p> <p>Fuoriuscite di fluidi in corrispondenza delle giunzioni determinate da anomalie o da parti non correttamente collegate.</p>
	<b>Criterio di intervento</b>
<b>Descrizione</b> <b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b> <b>Possibile causa</b> <b>Conseguenze riscontrabili</b>	<p>Intasamento</p> <p>Arresto completo del flusso d'acqua piovana o interruzione di un accesso.</p> <p>Blocchi e interruzioni causati da ostacoli; danni vari e/o assenza della griglia di protezione del bocchettone o del coperchio.</p> <p>Accumulo di acqua stagnante con possibile straripamento; pluviale non accessibile; scarso deflusso delle acque meteoriche; formazione di ostruzioni e intasamenti.</p> <p>Effettuare un'adeguata pulizia ed eventualmente riposizionare in modo corretto la griglia che funge da filtro per le foglie.</p>
	<b>Criterio di intervento</b>
<b>Descrizione</b> <b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b> <b>Possibile causa</b> <b>Conseguenze riscontrabili</b>	<p>Rottura</p> <p>Deterioramento generale dell'integrità.</p> <p>Zone in corrispondenza di gomiti e cornici sottoposti a tensione costante; urti e colpi casuali.</p> <p>Accumulo e perdite di acqua e conseguente scorrimento sulla superficie; proliferazione di organismi e microrganismi; alterazioni di forma.</p>
	<b>Criterio di intervento</b>
	<b>Sostituire il componente.</b>
<b>CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO</b>	
<b>Descrizione</b> <b>Modalità di ispezione</b> <b>Frequenza</b> <b>Periodo consigliato</b> <b>Qualifica operatori</b> <b>Attrezzature necessarie</b> <b>Requisiti da verificare</b>	<p>Verifica pozzetti</p> <p>Controllare le condizioni della griglia, della piastra di copertura pozzetti, della base di appoggio e della pareti laterali.</p> <p>1 Anni</p> <p>In seguito a piogge abbondanti.</p> <p>Specializzati vari</p> <p>Efficienza</p> <p>Impermeabilità ai fluidi</p> <p>Pulitura automatica</p> <p>Resistenza alle deformazioni</p>
<b>Difformità riscontrabili</b>	<p>Fenomeni erosivi</p> <p>Formazione odori</p> <p>Guarnizioni danneggiate</p> <p>Intasamento</p> <p>Rottura</p>
<b>MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO</b>	
<b>Descrizione</b> <b>Modalità di esecuzione</b> <b>Frequenza</b> <b>Periodo consigliato</b> <b>Qualifica operatori</b> <b>Attrezzature necessarie</b> <b>Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione</b>	<p>Pulitura pozzetti</p> <p>Effettuare un'adeguata pulizia dei pozzetti rimuovendo i fanghi depositati e lavando con acqua a pressione.</p> <p>6 Mesi</p> <p>In seguito a piogge abbondanti.</p> <p>Specializzati vari</p>
<b>Elemento tecnico</b> Finestra in alluminio	
<b>DATI GENERALI</b>	
<b>Descrizione</b>	<p>Serramento in alluminio utilizzato per chiudere i vani ricavati nella parete esterna, avente la funzione di impedire o consentire il passaggio dell'aria e della luce o di consentire la comunicazione fra spazio interno e spazio esterno.</p> <p>L'elemento può avere uno o due battenti e il movimento di apertura è a rotazione attorno all'asse verticale periferico.</p>
<b>DATI E MODALITÀ DI INSTALLAZIONE</b>	
<b>Modalità di esecuzione/installazione</b>	<p>Per evitare che il telaio fisso in alluminio venga a contatto con la muratura, cosa che potrebbe scatenare reazioni chimiche, in fase di realizzazione dell'opera, di predisporre un falso telaio fisso che permette la finitura del vano prima che si posi in opera il serramento.</p>
<b>ISTRUZIONI PER LA DISMISSIONE</b>	
<b>Istruzioni per la dismissione</b>	<p>L'elemento può essere smaltito seguendo le procedure di legge perché non assimilabile ai comuni rifiuti solidi urbani. Verificare che l'elemento sia ripulito da materiali appartenenti a classi differenti e depositarlo in appositi contenitori al fine di evitare che sia disperso nell'ambiente circostante.</p>
<b>Norme di sicurezza</b>	
<b>PRESTAZIONI</b>	
<b>Descrizione</b> <b>Classe requisito</b> <b>Prestazione</b> <b>Livello minimo prestazioni</b> <b>Normative</b>	<p>Resistenza a lesioni</p> <p>Gestionale - Durabilità</p> <p>Possibilità di continuare ad utilizzare l'elemento anche in presenza di lesioni.</p> <p>Stabilito in base alla tipologia del materiale, in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative riportate nel capitolato speciale d'appalto.</p>

Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Estetiche
Classe requisito	Gestionale - Durabilità
Prestazione	Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.
Livello minimo prestazioni	Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Controllo accessi
Classe requisito	Operativa
Prestazione	Capacità dell'elemento di impedire accessi non autorizzati all'ambiente.
Livello minimo prestazioni	Stabilito dall'utente in base alle indicazioni presenti nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Resistenza ad agenti biologici
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità di resistenza all'azione di microrganismi, oppure animali e vegetali, che possono provocare alterazioni delle caratteristiche.
Livello minimo prestazioni	Variabile in funzione della tipologia di elemento, della posa e della collocazione rispetto a fattori capaci di stimolare la proliferazione di agenti biologici (quali umidità, esposizione, temperatura, ecc).
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Impermeabilità all'aria
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Garantire la tenuta all'aria ed impedirne la penetrazione nell'ambiente.
Livello minimo prestazioni	Infiltrazioni assenti.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Impermeabilità ai fluidi
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire la tenuta ai fluidi, impedendo che questi possano oltrepassarlo.
Livello minimo prestazioni	Assenza di perdite e/o infiltrazioni.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Efficienza in condizioni di emergenza
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità di assicurare le funzionalità, l'efficienza e le caratteristiche iniziali in condizioni limite di funzionamento.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI e/o delle prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Permeabilità all'aria
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Proprietà del materiale o componente di consentire il passaggio dell'aria nella misura prefissata.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alle condizioni ambientali oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Permeabilità all'acqua
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Proprietà del materiale o componente di consentire il passaggio dell'acqua nella misura prefissata.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alle condizioni ambientali oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Resistenza alle deformazioni
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Efficienza
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

DIFFORMITÀ

Descrizione	Blocco organi meccanici
Alterazioni e difetti riscontrabili	Blocco del movimento tra due parti causato dall'eccesso di attrito.
Possibile causa	Mancata o insufficiente lubrificazione delle cerniere.



<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Funzionamento anomalo dell'apertura e chiusura dell'infisso.
<b>Criterio di intervento</b>	Applicazione di lubrificante nelle cerniere.
<b>Descrizione</b>	Fenomeni corrosivi
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Degradazione determinata dallo sviluppo di un processo di natura chimica.
<b>Possibile causa</b>	Assenza di opportuno trattamento anticorrosione, esposizione diretta alle acque meteoriche, accumulo di umidità.
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Formazione di strisce di ruggine in corrispondenza delle cerniere che ne determinano un anomalo funzionamento e una possibile macchiatura dell'infisso con conseguente degradazione dell'aspetto.
<b>Criterio di intervento</b>	Effettuare una sostituzione delle cerniere danneggiate.
<b>Descrizione</b>	Perdita di tenuta
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Assenza o riduzione del grado di resistenza ad aria, acqua e vento.
<b>Possibile causa</b>	Anomalie connesse alle guarnizioni e ai giunti di tenuta con conseguente perdita delle proprietà meccaniche originali e dell'elasticità; mancata aderenza ai telai e fuoriuscita dalle sedi; accumulo di umidità.
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Infiltrazioni d'acqua, aria e formazione di condensa.
<b>Criterio di intervento</b>	Procedere alla sostituzione dell'elemento.
<b>Descrizione</b>	Alterazione di forma
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Mutamento duraturo di aspetto e configurazione, valutabile in funzione della variazione di distanza fra i punti.
<b>Possibile causa</b>	Insufficiente numero di cerniere, esposizione diretta all'irraggiamento solare, presenza di umidità.
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Meccanismo di apertura e chiusura danneggiato. Degradazione dell'aspetto.
<b>Criterio di intervento</b>	Valutare ed aggiungere un adeguato numero di cerniere.
<b>Descrizione</b>	Degrado estetico
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Modifica e deterioramento della colorazione.
<b>Possibile causa</b>	Accumulo di sporcizia depositata dell'acqua piovana che cola sulla facciata, causato da una pulizia non corretta della mensola del davanzale (es. rimozione deiezioni animali) e dall'inclinazione inadatta di quest'ultima, dall'esposizione diretta all'irraggiamento solare, dalla rimozione e successiva riapplicazione della colorazione sulla superficie e dalle condizioni ambientali (vento, pioggia, ecc).
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Formazione di chiazze e striature sulla parete al di sotto della bucatina e inquadramento della finestra, causata dal deposito di polveri e residui organici; alterazione limitata dell'aspetto con formazione di macchie e striature individuabili dal deterioramento del grado di lucentezza, del colore e dell'intensità.
<b>Criterio di intervento</b>	Eseguire una pulitura del davanzale e una ritinteggiatura parziale della parete; eseguire una pulitura della superficie quindi una tinteggiatura.
<b>Descrizione</b>	Danni vetro
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Deterioramento dell'integrità dell'elemento vetro e presenza di gravi danni.
<b>Possibile causa</b>	Cause accidentali e/o atti di vandalismo.
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Degrado dell'aspetto, presenza di lesioni.
<b>Criterio di intervento</b>	Effettuare una sostituzione dell'elemento.
<b>Descrizione</b>	Rottura
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Deterioramento dell'integrità dell'elemento e presenza di gravi danni.
<b>Possibile causa</b>	Cause accidentali e/o atti di vandalismo, organi meccanici di scarsa efficienza.
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Riduzione del potere isolante, perdita dell'isolamento acustico, degradazione dell'aspetto, apertura e chiusura problematica.
<b>Criterio di intervento</b>	Procedere alla sostituzione dell'elemento e alla riparazione e/o sostituzione degli organi meccanici.
<b>Descrizione</b>	Distacco scaglie
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Distacco parziale o totale di frammenti di materiale con forma, spessore e dimensioni variabili e irregolari.
<b>Possibile causa</b>	Infiltrazioni di acqua, cicli di gelo e disgelo.
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Scheggiatura e deterioramento del rivestimento; situazioni di pericolo per gli utenti determinati dal possibile distacco di frammenti.
<b>Criterio di intervento</b>	Reintegro strutturale o sostituzione della mensola.
<b>Descrizione</b>	Formazione di fessure
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Creazione di lesioni e fessure in corrispondenza della mensola del davanzale.
<b>Possibile causa</b>	Infiltrazioni di acqua, ripetuti cicli di gelo e disgelo.
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Formazione di crepe nella mensola con possibile distacco di frammenti, formazione di muschi.
<b>Criterio di intervento</b>	Utilizzo di prodotti specifici per ripristinare l'integrità dell'elemento.
<b>Descrizione</b>	Residui superficiali
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Depositi di materiali di varia natura, generalmente privi di aderenza e coerenza con lo strato sottostante.
<b>Possibile causa</b>	Spostamento e trascinamento di polveri e residui di natura organica causati dai comportamenti abituali degli utenti, deiezioni animali. Inquinamento atmosferico e mancanza di sistemi di protezione dagli agenti.
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Si osserva presenza di polvere, chiazze e sporcizia più o meno resistente sulle finiture, sull'avvolgibile, lungo le guide fisse e nel cassonetto. Non è possibile garantire le condizioni igieniche e estetiche. L'aspetto risulta degradato.
<b>Criterio di intervento</b>	Procedere alla pulizia di infisso e mensola.
<b>Descrizione</b>	Lesione
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Rottura che si presenta nelle situazioni in cui lo sforzo a cui viene sottoposta la struttura supera la resistenza del materiale.
<b>Possibile causa</b>	Infiltrazioni d'acqua; azione ciclica di gelo e disgelo.
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Crepe ed aperture più o meno estese e profonde (es. lesione capillare, macroscopica, ecc.) sulla mensola del davanzale.
<b>Criterio di intervento</b>	Ricostituire o sostituire la mensola.

**CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**

<b>Descrizione</b>	Visivo su finestra
<b>Modalità di ispezione</b>	Controllare che la finestra si chiuda senza impedimenti e che sia garantito un corretto allineamento alla battuta. Verificare che la mensola e la lastra in vetro si trovino in ottimo stato.
<b>Raccomandazioni</b>	Rivolgersi ad un falegname, fabbro o ad un vetraio, ovvero ad un operaio qualificato al fine di individuare ed eliminare il problema riscontrato in fase di verifica.
<b>Frequenza</b>	1 Anni
<b>Periodo consigliato</b>	In estate.
<b>Requisiti da verificare</b>	Controllo accessi, Efficienza Efficienza in condizioni di emergenza, Estetiche Impermeabilità ai fluidi Impermeabilità all'aria Permeabilità all'acqua Permeabilità all'aria Resistenza a lesioni Resistenza ad agenti biologici Resistenza alle deformazioni Alterazione di forma Blocco organi meccanici
<b>Difformità riscontrabili</b>	



	Danni vetro
	Degrado estetico
	Distacco scaglie
	Fenomeni corrosivi
	Formazione di fessure
	Lesione
	Perdita di tenuta
	Residui superficiali
	Rottura
<b>Descrizione</b>	Generico su anta e telaio
<b>Modalità di ispezione</b>	La mensola deve essere in ottime condizioni. E' necessario accertarsi che anta e telaio fisso formino un angolo retto. Le guarnizioni di tenuta vanno verificate. Controllare che aderiscano ai profili di contatto dei telai, siano funzionanti, inserite in modo adeguato nelle proprie collocazioni e che vengano garantite le relative proprietà meccaniche.
<b>Raccomandazioni</b>	Scala, Livella, D.P.I., utensili vari
<b>Frequenza</b>	2 Anni
<b>Periodo consigliato</b>	In estate.
<b>Requisiti da verificare</b>	Controllo accessi
	Efficienza
	Efficienza in condizioni di emergenza
	Estetiche
	Impermeabilità ai fluidi
	Impermeabilità all'aria
	Permeabilità all'acqua
	Permeabilità all'aria
	Resistenza a lesioni
	Resistenza ad agenti biologici
	Resistenza alle deformazioni
<b>Difformità riscontrabili</b>	Alterazione di forma
	Blocco organi meccanici
	Danni vetro
	Distacco scaglie
	Fenomeni corrosivi
	Formazione di fessure
	Lesione
	Perdita di tenutaRottura

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**

<b>Descrizione</b>	Pulizia finestra
<b>Modalità di esecuzione</b>	Passare sulla lastra trasparente del detergente per vetri. Rimuovere dalla maniglia la polvere usando un panno asciutto.
<b>Avvertenze</b>	Non utilizzare solventi chimici, sostanze abrasive, acidi e/o pagliette di ferro.
<b>Frequenza</b>	15 Giorni
<b>Periodo consigliato</b>	Fuori dall'orario lavorativo.
<b>Descrizione</b>	Pulizia parti telaio
<b>Modalità di esecuzione</b>	Applicare detersivi non aggressivi sulle parti fisse e mobili del telaio e alle guarnizioni al fine di eliminare la sporcizia depositata che può comprometterne il buon funzionamento.
<b>Avvertenze</b>	La polvere presente sugli infissi verniciati può corrodere il legno. Non utilizzare solventi chimici, acidi, sostanze abrasive e/o pagliette di ferro per eliminarla.
<b>Frequenza</b>	1 Anni
<b>Descrizione</b>	Pulizia mensole davanale
<b>Modalità di esecuzione</b>	Rimuovere lo sporco e le sostanze organiche dalla mensola del davanale.
<b>Avvertenze</b>	
<b>Frequenza</b>	All'occorrenza
<b>Periodo consigliato</b>	Fuori dall'orario lavorativo.
<b>Descrizione</b>	Verifica funzionalità elementi di chiusura
<b>Modalità di esecuzione</b>	Verificare la funzionalità delle cerniere, e se necessitano di registrazione, controllando se l'anta combacia, chiudendola, con il telaio fisso. Verificare, tenendo la finestra aperta, il funzionamento delle aste di chiusura e dei sistemi di scolo e, se necessario, pulire i residui organici che possono causare l'ostruzione delle asole di scolo del telaio fisso.
<b>Avvertenze</b>	
<b>Frequenza</b>	1 Anni
<b>Periodo consigliato</b>	In Estate.
<b>Descrizione</b>	Lubrificazione dispositivi di chiusura
<b>Modalità di esecuzione</b>	Togliere gli infissi e procedere con la lubrificazione delle cerniere e dei dispositivi di chiusura.
<b>Avvertenze</b>	Prestare attenzione durante le operazioni di rimozione degli infissi.
<b>Frequenza</b>	2 Anni
<b>Periodo consigliato</b>	In Estate.
<b>Descrizione</b>	Sostituzione vetro
<b>Modalità di esecuzione</b>	Le operazioni da eseguire per sostituire il vetro sono le seguenti: togliere il fermavetro, estrarre la guarnizione, inserire il nuovo vetro avente lo stesso spessore del precedente, montare la guarnizione ed inserire il fermavetro.
<b>Avvertenze</b>	Prestare prudenza alla fragilità del vetro.
<b>Frequenza</b>	All'occorrenza

**MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**

<b>Descrizione</b>	Sostituzione vetro rotto
<b>Modalità di esecuzione</b>	La sostituzione dovuta a rottura del vetro viene eseguita agendo sui profili fermavetro, prestando cautela quando si inserisce la nuova lastra, alle guarnizioni di tenuta e al fermavetro.
<b>Frequenza</b>	All'occorrenza
<b>Qualifica operatori</b>	Vetraio
<b>Attrezzature necessarie</b>	D.P.I., utensili vari.
<b>Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione</b>	
<b>Descrizione</b>	Riparazione guarnizioni
<b>Modalità di esecuzione</b>	Riposizionare in modo corretto le guarnizioni di tenuta usando la ruota di inserimento.
<b>Frequenza</b>	All'occorrenza
<b>Qualifica operatori</b>	Fabbro
<b>Attrezzature necessarie</b>	Utensili vari, D.P.I.

Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Descrizione	Sostituzione mensole avanzate
	Modalità di esecuzione	Ripristino della mensole del davanzale.
	Frequenza	30 Anni
	Periodo consigliato	In Estate.
	Qualifica operatori	Muratore
	Attrezzature necessarie	D.P.I., utensili vari.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Descrizione	Riparazione elementi di chiusura
	Modalità di esecuzione	Sistemare i cardini e i dispositivi di chiusura. Per esempio le maniglie.
	Frequenza	10 Anni
	Periodo consigliato	In Estate
	Qualifica operatori	Falegname
	Attrezzature necessarie	Utensili vari, D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Descrizione	Sostituzione infissi
	Modalità di esecuzione	Rimuovere e sostituire l'infisso danneggiato e/o tecnologicamente superato.
	Frequenza	40 Anni
	Qualifica operatori	Fabbro
	Attrezzature necessarie	Utensili vari; D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Descrizione	Sostituzione giunti e guarnizioni
	Modalità di esecuzione	Sostituire i giunti di tenuta e le guarnizioni.
	Frequenza	10 Anni
	Periodo consigliato	In Estate
	Qualifica operatori	Fabbro
	Attrezzature necessarie	Utensili vari e D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Descrizione	Sostituzione elementi di chiusura
	Modalità di esecuzione	Cambiare o ripristinare i cardini e i dispositivi di chiusura come ferramenta e accessori.
	Frequenza	25 Anni
	Periodo consigliato	In Estate
	Qualifica operatori	Fabbro
	Attrezzature necessarie	Utensili vari e D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione		

**Elemento tecnico**

Tamponatura esterna e interna tinteggiata

**DATI GENERALI**

Descrizione

Chiusura perimetrale portata che delimita lo spazio interno dell'edificio.

**DATI E MODALITÀ DI INSTALLAZIONE**

Modalità di esecuzione/installazione

Muro a cassetta, realizzato da due pareti aventi spessore di 12+10+8 cm composte da forati allettati su malta bastarda e formanti una intercapedine riempita con del materiale coibente. Sulla facciata esterna della parete realizzata è applicato uno strato di cm 1.5 di malta bastarda. Sul lato interno è applicato uno strato di premiscelato a base di gesso. La finitura superficiale è del tipo tinta colorata traspirante per la facciata esterna, di tipo tempera per la facciata interna.

**ISTRUZIONI PER LA DISMISSIONE**

Istruzioni per la dismissione

L'elemento deve essere smaltito in una discarica autorizzata, previa sua scomposizione nelle parti che lo compongono e separazione dei materiali appartenenti a classi differenti.

Norme di sicurezza

**PRESTAZIONI**

Descrizione	Benessere ambientale
Classe requisito	Ambientale
Prestazione	Consentire il mantenimento di accettabili condizioni di benessere ambientale degli occupanti.
Livello minimo prestazioni	Scelto dagli occupanti degli ambienti.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Resistenza a lesioni
Classe requisito	Gestionale - Durabilità
Prestazione	Possibilità di continuare ad utilizzare l'elemento anche in presenza di lesioni.
Livello minimo prestazioni	Stabilito in base alla tipologia del materiale, in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative riportate nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Estetiche
Classe requisito	Gestionale - Durabilità
Prestazione	Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.
Livello minimo prestazioni	Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Resistenza ad agenti biologici
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità di resistenza all'azione di microrganismi, oppure animali e vegetali, che possono provocare alterazioni delle caratteristiche.
Livello minimo prestazioni	Variabile in funzione della tipologia di elemento, della posa e della collocazione rispetto a fattori capaci di stimolare la proliferazione di agenti biologici (quali umidità, esposizione, temperatura, ecc).

<b>Normative</b>	
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Impermeabilità ai fluidi
<b>Classe requisito</b>	Tecnica
<b>Prestazione</b>	Capacità dell'elemento di garantire la tenuta ai fluidi, impedendo che questi possano oltrepassarlo.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Assenza di perdite e/o infiltrazioni.
<b>Normative</b>	
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Impermeabilità all'aria
<b>Classe requisito</b>	Tecnica
<b>Prestazione</b>	Garantire la tenuta all'aria ed impedirne la penetrazione nell'ambiente.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Infiltrazioni assenti.
<b>Normative</b>	
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	

**DIFFORMITÀ**

<b>Descrizione</b>	Umidità
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Presenza più o meno rilevante di umidità e vapore acqueo.
<b>Possibile causa</b>	Infiltrazioni di pioggia dal tetto e dalle pareti esposte ai venti dominanti; infiltrazioni di acqua che risale dalla falda freatica o penetrazioni di acque disperse di vario tipo, provenienti ad esempio da tubazioni e fogne o da uno smaltimento erraneo delle acque meteoriche.
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Formazione di macchie dovute all'umidità, presenza di condensa con conseguente mutazione del microclima interno; formazione di organismi e microrganismi, quali funghi, muffe, insetti, ecc. e riduzione del grado di resistenza al calore.
<b>Criterio di intervento</b>	Predisporre un'ispezione da parte di un tecnico specializzato.
<b>Descrizione</b>	Lesione
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Rottura che si presenta nelle situazioni in cui lo sforzo a cui viene sottoposta la struttura supera la resistenza del materiale.
<b>Possibile causa</b>	Riduzione dell'intonaco a causa della limitata granulometria dell'inerte o per eccessiva presenza di legante; fondazioni con assestamento differenziale causato da cedimenti del terreno (ad esempio: traslazioni orizzontali e verticali, rotazioni); schiacciamenti causati dall'azione di carichi localizzati o sotto l'azione del proprio peso
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Crepe ed aperture più o meno estese (es. lesione isolata, diffusa, a croce, cantonale, a martello, verticale, a 45°, ecc.) e profonde (es. lesione capillare, macroscopica, ecc.).
<b>Criterio di intervento</b>	Rivolgersi al tecnico specializzato; procedere ad un reintegro parziale del rivestimento, rimuovere i carichi e ricostituire l'integrità strutturale.
<b>Descrizione</b>	Erosione per azione dell'acqua
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Lesioni superficiali.
<b>Possibile causa</b>	Persistenti fenomeni di acqua meteorica sulle zone prive o con ridotta protezione. Assenza di elementi di protezione e danneggiamento del sistema di smaltimento delle acque pluviali.
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Deterioramento o asporto dello strato superficiale.
<b>Criterio di intervento</b>	Risoluzione dell'anomalia e ripristino della tinteggiatura eliminata.
<b>Descrizione</b>	Efflorescenza salina
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Accumulo di sali solubili in forma cristallina sulla superficie dei materiali.
<b>Possibile causa</b>	Variazioni repentine di temperatura, presenza di umidità, cristallizzazione salina.
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Deterioramento, distacco di pezzi di intonaco, formazione di rigonfiamenti, distacchi.
<b>Criterio di intervento</b>	Eseguire un trattamento superficiale tramite specifiche resine.
<b>Descrizione</b>	Degrado estetico
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Modifica e deterioramento della colorazione.
<b>Possibile causa</b>	Presenza di iscrizioni e macchie dovute alla penetrazione di sostanze, causata da vandalismo, sorveglianza insufficiente e assenza di un apposito trattamento preventivo anti-affissione.
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Mutamento dell'aspetto con creazione di striature e macchie riconoscibili a causa della del deterioramento del grado di lucentezza, colore e intensità; possibile presenza di sporco causato dagli utenti; danneggiamento superficiale e degrado dell'aspetto.
<b>Criterio di intervento</b>	Effettuare una pulitura e tinteggiatura della base in ghisa.
<b>Descrizione</b>	Residui superficiali
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Depositi di materiali di varia natura, generalmente privi di aderenza e coerenza con lo strato sottostante.
<b>Possibile causa</b>	Spostamento e trascinamento di polveri e residui di natura organica causati dai comportamenti abituali degli utenti (apertura di serramenti, ecc.).
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Si osserva presenza di polvere, chiazze e sporcizia più o meno resistente sulla finitura. Non è possibile garantire le condizioni igieniche e asettiche.
<b>Criterio di intervento</b>	Ripristinare parzialmente o totalmente la tinteggiatura.

**CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**

<b>Descrizione</b>	Visivo generale su elemento tecnico
<b>Modalità di ispezione</b>	Non devono essere presenti crepe o tracce di umidità, altrimenti procedere a controllare che l'ambiente sia ben ventilato e che non ci sia un'alta concentrazione di vapore. Lo strato esterno deve essere mantenuto ben pulito e aderire bene al supporto.
<b>Raccomandazioni</b>	Se, in seguito all'ispezione, vengono rilevate delle anomalie, bisogna eseguire un intervento di ripulitura e contattare un tecnico qualificato che dovrà riscontrare ed eliminare la causa del problema, rivolgendosi, se necessario, ad una ditta specializzata.
<b>Frequenza</b>	1 Anni
<b>Periodo consigliato</b>	Mesi di Maggio e Novembre
<b>Requisiti da verificare</b>	Benessere ambientale Estetiche Resistenza ad agenti biologici
<b>Difformità riscontrabili</b>	Degrado estetico Efflorescenza salina Erosione per azione dell'acqua Residui superficiali Umidità

**CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**

<b>Descrizione</b>	Verifica integrità
--------------------	--------------------

<b>Modalità di ispezione</b>	Accertare l'integrità della parete e l'assenza di umidità.
<b>Frequenza</b>	2 Anni
<b>Qualifica operatori</b>	Operaio specializzato
<b>Attrezzature necessarie</b>	Trabattello; Scala; Piattaforma idraulica; D.P.I.
<b>Requisiti da verificare</b>	Benessere ambientale Estetiche Impermeabilità ai fluidi/Impermeabilità all'aria Resistenza a lesioni Resistenza ad agenti biologici
<b>Difformità riscontrabili</b>	Efflorescenza salina Lesione Umidità
<b>Descrizione</b>	Verifica strutturale
<b>Modalità di ispezione</b>	Controllare attentamente lo stato dell'integrità strutturale.
<b>Frequenza</b>	10 Anni
<b>Qualifica operatori</b>	Tecnico specializzato
<b>Attrezzature necessarie</b>	
<b>Requisiti da verificare</b>	Benessere ambientale Impermeabilità ai fluidi/Impermeabilità all'aria Resistenza a lesioni Resistenza ad agenti biologici
<b>Difformità riscontrabili</b>	Lesione Umidità

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**

<b>Descrizione</b>	Rinnovo parziale tinteggiatura interna
<b>Modalità di esecuzione</b>	Ripristinare parzialmente la tinteggiatura interna.
<b>Avvertenze</b>	Nel caso in cui si rilevino lesioni o scalfiture è possibile utilizzare uno stucco da applicare mediante una spatola.
<b>Frequenza</b>	2 Anni
<b>Descrizione</b>	Rinnovo totale tinteggiatura
<b>Modalità di esecuzione</b>	Ripristinare totalmente la tinteggiatura interna.
<b>Avvertenze</b>	
<b>Frequenza</b>	5 Anni

**MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**

<b>Descrizione</b>	Rinnovo professionale tinteggiatura esterna e interna
<b>Modalità di esecuzione</b>	Ripristinare totalmente la tinteggiatura esterna.
<b>Frequenza</b>	10 Anni
<b>Periodo consigliato</b>	Nei periodi in cui la temperatura è compresa tra 5°C e 25°C.
<b>Qualifica operatori</b>	Impresa specializzata
<b>Attrezzature necessarie</b>	Scala; Trabattello; Rullo; Pennello; D.P.I.; Ponteggio esterno; Piattaforma idraulica
<b>Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione</b>	Il traffico può subire rallentamenti.
<b>Descrizione</b>	Rinnovo professionale tinteggiatura interna
<b>Modalità di esecuzione</b>	Ripristinare totalmente la tinteggiatura interna.
<b>Frequenza</b>	5 Anni
<b>Qualifica operatori</b>	Impresa specializzata
<b>Attrezzature necessarie</b>	Scala; Trabattello; Rullo; Pennello; D.P.I.
<b>Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione</b>	Sospensione delle attività che si svolgono nei locali oggetto dell'intervento.
<b>Descrizione</b>	Ripristino intonaco
<b>Modalità di esecuzione</b>	Ripristinare l'intonaco.
<b>Frequenza</b>	20 Anni
<b>Periodo consigliato</b>	Quando le temperature sono comprese nell'intervallo tra 5° C e 25° C.
<b>Qualifica operatori</b>	Impresa specializzata
<b>Attrezzature necessarie</b>	Scala; Trabattello; D.P.I.; Utensili vari
<b>Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione</b>	Sospensione delle attività che si svolgono nei locali oggetto dell'intervento.
<b>Descrizione</b>	Interventi di ripristino vari
<b>Modalità di esecuzione</b>	Utilizzare appositi stucchi sulle lesioni e resine specifiche per eliminare il fenomeno dell'efflorescenza; eventualmente riprendere l'intonaco o la tinteggiatura con gli stessi prodotti già utilizzati.
<b>Frequenza</b>	All'occorrenza
<b>Qualifica operatori</b>	Impresa specializzata
<b>Attrezzature necessarie</b>	Scala; Trabattello; D.P.I.; Piattaforma idraulica; Utensili vari.
<b>Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione</b>	

**Unità tecnologica**

Impianto elettrico

**Elemento tecnico**

Prese

**DATI GENERALI**

<b>Descrizione</b>	Prese e spine distribuiscono l'energia elettrica che proviene dalla linea principale, alle apparecchiature alle quali sono collegate. Generalmente sono alloggiati in spazi ricavati appositamente nelle pareti o nel pavimento.
--------------------	--

**DATI E MODALITÀ DI INSTALLAZIONE**

<b>Modalità di esecuzione/installazione</b>	Introdurre le prese a pressione nel cestello. Connettere i conduttori di rete e fissare, tramite viti, il cestello alla scatola.
---	--

**ISTRUZIONI PER LA DISMISSIONE**

<b>Istruzioni per la dismissione</b>	L'elemento deve essere depositato in luoghi asciutti e lontano da fonti di calore. Al fine del suo smaltimento, seguire le procedure di legge perché non assimilabile ai comuni rifiuti solidi urbani.
--------------------------------------	--

Norme di sicurezza

**PRESTAZIONI**

<b>Descrizione</b>	Estetiche
<b>Classe requisito</b>	Gestionale - Durabilità
<b>Prestazione</b>	Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.
<b>Normative</b>	
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Efficienza
<b>Classe requisito</b>	Tecnica
<b>Prestazione</b>	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
<b>Normative</b>	
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	

**DIFFORMITÀ**

<b>Descrizione</b>	Guasto ai dispositivi di protezione
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Anomalie gravi a carico dei dispositivi di protezione delle linee; malfunzionamento o assenza della linea di messa a terra.
<b>Possibile causa</b>	Contatto tra un cavo o un conduttore in tensione e l'involucro di un macchinario non connesso in modo opportuno alla messa a terra.
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Pericolo di folgorazione al contatto con l'involucro dei macchinari.
<b>Criterio di intervento</b>	Effettuare un'adeguata verifica.
<b>Descrizione</b>	Blocco generale del servizio
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Interruzione dell'erogazione del servizio.
<b>Possibile causa</b>	Presenza di un sovraccarico ad una delle prese derivate e successivo surriscaldamento delle linee; fusione dello strato di isolante sui cavi o sui terminali e conseguente cortocircuito dei conduttori scoperti; cortocircuito a carico di un dispositivo; contatto fra cavi scoperti in tensione e involucro metallico di un apparato; interruttore differenziale non adeguato all'ambiente in cui è utilizzato.
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Assenza di corrente ai dispositivi, causata dall'apertura dell'interruttore automatico (magnetotermico o differenziale) presente nel quadro.
<b>Criterio di intervento</b>	Effettuare un controllo e una verifica dell'impianto.
<b>Descrizione</b>	Alterazione di forma
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Alterazione della forma esteriore dell'elemento.
<b>Possibile causa</b>	Aumento della temperatura del dispositivo causato da un eccessivo passaggio di corrente.
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Dispositivi (ad esempio prese, spine, interrutti) deformati. Impossibile accendere il componente o estrarre la spina dalla presa.
<b>Criterio di intervento</b>	Individuare la parte dell'impianto dove si trova il dispositivo incrinato, disabilitare l'alimentazione corrispondente dal quadro elettrico e quindi sostituire il componente.

**CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**

<b>Descrizione</b>	Verifica presa
<b>Modalità di ispezione</b>	Collegare alla presa un apparecchio di cui si conosce con certezza il funzionamento e accendere quest'ultimo al fine di verificare il funzionamento della presa stessa.
<b>Raccomandazioni</b>	
<b>Frequenza</b>	All'occorrenza
<b>Requisiti da verificare</b>	Efficienza Estetiche
<b>Difformità riscontrabili</b>	Alterazione di forma Blocco generale del servizio Guasto ai dispositivi di protezione

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**

<b>Descrizione</b>	Pulizia esterna
<b>Modalità di esecuzione</b>	Rimuovere la polvere ed eseguire una fase di pittura esterna
<b>Avvertenze</b>	Evitare l'uso di oggetti metallici.
<b>Frequenza</b>	1 Mesi

**MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**

<b>Descrizione</b>	Riparazione
<b>Modalità di esecuzione</b>	Sospendere l'erogazione di corrente e quindi procedere con la riparazione della parte guasta.
<b>Frequenza</b>	All'occorrenza
<b>Qualifica operatori</b>	Elettricista
<b>Attrezzature necessarie</b>	Cacciavite; Utensili vari
<b>Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione</b>	Temporanea sospensione della corrente.
<b>Descrizione</b>	Verifica funzionamento presa
<b>Modalità di esecuzione</b>	Provare a collegare un apparecchio funzionante alla presa oppure utilizzare un cercafase.
<b>Frequenza</b>	All'occorrenza
<b>Qualifica operatori</b>	Elettricista
<b>Attrezzature necessarie</b>	Cercafase
<b>Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione</b>	

**Elemento tecnico**  
Corpi illuminanti

**DATI GENERALI**

<b>Descrizione</b>	I corpi illuminanti hanno la funzione di garantire la visibilità negli ambienti nel rispetto del risparmio energetico. Inoltre, devono garantire il livello e l'uniformità di illuminamento. I corpi illuminanti si dividono nelle tipologie seguenti:- lampade a ioduri metallici;- lampade a vapore di mercurio;- lampade a vapore di sodio;- pali per il sostegno dei corpi illuminanti;- lampade fluorescenti;- lampade compatte;- lampade alogene;- lampade a scariche.
--------------------	--

**DATI E MODALITÀ DI INSTALLAZIONE**

<b>Modalità di esecuzione/installazione</b>	Posa in opera del corpo illuminante tramite tasselli al soffitto oppure introdurlo all'interno delle maglie del controsoffitto.
---	---

Collegare tutti i conduttori, anche quello giallo-verde della messa a terra, alla rete di alimentazione. Verificare le condizioni di illuminamento nei locali. Inserire la sorgente luminosa dentro al corpo illuminante. Collegare elettricamente i conduttori al pulsante di comando.

**ISTRUZIONI PER LA DISMISSIONE**

**Istruzioni per la dismissione** Tenere l'elemento in luoghi asciutti e lontano dalle fonti di calore. Smaltire l'elemento seguendo le procedure di legge, perché non assimilabile ai comuni rifiuti solidi urbani. Verificare che il materiale sia ripulito dalla presenza di altri materiali appartenenti a classi differenti.

**Norme di sicurezza**

**PRESTAZIONI**

**Descrizione** Efficienza  
**Classe requisito** Tecnica  
**Prestazione** Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.  
**Livello minimo prestazioni** Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.  
**Normative**  
**Deterioramento prestazioni**  
**Valore collaudo**

**DIFFORMITÀ**

**Descrizione** Guasto ai dispositivi di protezione  
**Alterazioni e difetti riscontrabili** Anomalie gravi a carico dei dispositivi di protezione delle linee; malfunzionamento o assenza della linea di messa a terra.  
**Possibile causa** Contatto tra un cavo o un conduttore in tensione e l'involucro di un macchinario non connesso in modo opportuno alla messa a terra.  
**Conseguenze riscontrabili** Pericolo di folgorazione al contatto con l'involucro dei macchinari.  
**Criterio di intervento** Effettuare un'adeguata verifica.  
**Descrizione** Blocco del servizio  
**Alterazioni e difetti riscontrabili** Sospensione del servizio.  
**Possibile causa** Esaurimento delle funzionalità del componente.  
**Conseguenze riscontrabili** Mancata erogazione del servizio  
**Criterio di intervento** Procedere ad una sostituzione dell'elemento.  
**Descrizione** Diminuzione del grado di illuminazione  
**Alterazioni e difetti riscontrabili** Riduzione della luminosità interna all'ambiente.  
**Possibile causa** Invecchiamento dei dispositivi di illuminazione, presenza e accumulo di sporcizia sulle pareti o sulle lampade.  
**Conseguenze riscontrabili** Luminosità dei corpi illuminanti ridotta.  
**Criterio di intervento** Procedere ad una pulizia o una sostituzione delle lampade; effettuare una pulitura ed eventuale ritinteggiatura delle pareti.

**CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**

**Descrizione** Funzionalità corpo illuminante  
**Modalità di ispezione** Azionare l'interruttore di comando al fine di verificare che il corpo illuminante si accenda.  
**Raccomandazioni**  
**Frequenza** All'occorrenza  
**Requisiti da verificare** Efficienza  
**Difformità riscontrabili** Blocco del servizio  
 Diminuzione del grado di illuminazione  
 Guasto ai dispositivi di protezione

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**

**Descrizione** Pulizia  
**Modalità di esecuzione** Rimuovere la polvere ed eseguire una fase di pittura secondo quando previsto dal produttore.  
**Avvertenze**  
**Frequenza** 2 Mesi

**MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**

**Descrizione** Riparazione  
**Modalità di esecuzione** Sospendere l'erogazione di corrente e quindi procedere con la riparazione della parte guasta.  
**Frequenza** All'occorrenza  
**Qualifica operatori** Elettricista  
**Attrezzature necessarie** Cacciavite; Utensili vari  
**Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione** Temporanea sospensione della corrente.  
**Descrizione** Verifica funzionamento  
**Modalità di esecuzione** Provare ad estrarre e reinserire la lampada e nel caso utilizzare un cercafase.  
**Frequenza** 2 Anni  
**Qualifica operatori** Elettricista  
**Attrezzature necessarie** Scala; Cacciavite; Cercafase  
**Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione** Temporanea sospensione della corrente.  
**Descrizione** Sostituzione elemento guasto  
**Modalità di esecuzione** Sospendere la fornitura di corrente e sostituire l'elemento danneggiato.  
**Frequenza** All'occorrenza  
**Periodo consigliato** Durante il giorno o con illuminazione alternativa.  
**Qualifica operatori** Elettricista  
**Attrezzature necessarie** Scala; Cacciavite; Cercafase  
**Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione**

**Elemento tecnico**  
 Linee di distribuzione

**DATI GENERALI**

**Descrizione** Le linee di distribuzione per la pubblica illuminazione sono composte da tubazioni rigide in PVC, aventi diametri non maggiori a 32 mm, e canalette in acciaio perforate e/o chiuse.

**DATI E MODALITÀ DI INSTALLAZIONE**

<b>Modalità di esecuzione/installazione</b>	Le canaline possono essere distinte come appartenenti alla serie pesante, di colore nero, e vengono impiegate nei pavimenti o dove è richiesta una notevole resistenza meccanica, o alla serie leggera, di colore cenere, utilizzate quando non è richiesta una grande resistenza meccanica.
<b>Istruzioni per la dismissione</b>	<b>ISTRUZIONI PER LA DISMISSIONE</b> L'elemento deve essere conservato in luoghi asciutti e lontano dalle fonti di calore. Il materiale può essere smaltito seguendo le procedure di legge perché non assimilabile ai normali rifiuti solidi urbani.
<b>Norme di sicurezza</b>	
<b>Descrizione</b> <b>Classe requisito</b> <b>Prestazione</b> <b>Livello minimo prestazioni</b> <b>Normative</b> <b>Deterioramento prestazioni</b> <b>Valore collaudo</b>	<b>PRESTAZIONI</b> Utilizzo in condizioni di sicurezza Operativa Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso. Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza.
<b>Descrizione</b> <b>Classe requisito</b> <b>Prestazione</b> <b>Livello minimo prestazioni</b> <b>Normative</b> <b>Deterioramento prestazioni</b> <b>Valore collaudo</b>	Resistenza all'azione del fuoco Tecnologica Capacità da parte del materiale di resistere all'azione del fuoco, in modo da non alimentarlo, e limitare l'emissione di fumi e sostanze nocive nel caso di incendio. Fissato dalle norme antincendio in base alle specifiche progettuali presenti nel capitolato speciale d'appalto.
<b>Descrizione</b> <b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b> <b>Possibile causa</b> <b>Conseguenze riscontrabili</b> <b>Criterio di intervento</b>	<b>DIFFORMITÀ</b> Servizio assente Mancato funzionamento dei dispositivi connessi agli impianti. Motivi di origine casuale.
<b>Descrizione</b> <b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b> <b>Possibile causa</b> <b>Conseguenze riscontrabili</b> <b>Criterio di intervento</b>	Avaria dispositivo Illuminazione assente Termine del ciclo vitale del componente o disconnessione casuale; danneggiamento del componente. Malfunzionamento al dispositivo di illuminazione. Procedere con la sostituzione delle lampade e/o con la verifica e il ripristino dei corretti collegamenti.
<b>Descrizione</b> <b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b> <b>Possibile causa</b> <b>Conseguenze riscontrabili</b> <b>Criterio di intervento</b>	Alterazione di forma Alterazione della forma esteriore dell'elemento. Aumento della temperatura del dispositivo causato da un eccessivo passaggio di corrente. Dispositivi (ad esempio prese, spine, interrutti) deformati. Impossibile accendere il componente o estrarre la spina dalla presa. Individuare la parte dell'impianto dove si trova il dispositivo incriminato, disabilitare l'alimentazione corrispondente dal quadro elettrico e quindi sostituire il componente.
<b>Descrizione</b> <b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b> <b>Possibile causa</b> <b>Conseguenze riscontrabili</b> <b>Criterio di intervento</b>	Guasto ai dispositivi di protezione Anomalie gravi a carico dei dispositivi di protezione delle linee; malfunzionamento o assenza della linea di messa a terra. Contatto tra un cavo o un conduttore in tensione e l'involucro di un macchinario non connesso in modo opportuno alla messa a terra. Pericolo di folgorazione al contatto con l'involucro dei macchinari. Effettuare un'adeguata verifica.
<b>Descrizione</b> <b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b> <b>Possibile causa</b> <b>Conseguenze riscontrabili</b> <b>Criterio di intervento</b>	Cortocircuito Cortocircuiti causati da anomalie nella messa a terra e da sovraccarichi di tensione. Cavi e collegamenti danneggiati anche per l'azione di animali. Illuminazione assente.
<b>Descrizione</b> <b>Modalità di ispezione</b> <b>Frequenza</b> <b>Qualifica operatori</b> <b>Attrezzature necessarie</b> <b>Requisiti da verificare</b> <b>Differenza riscontrabili</b>	<b>CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO</b> Visivo generico Verificare lo stato e l'integrità delle scatole di derivazione, delle cassette e rispettivi coperchi. Controllare, inoltre, la presenza delle targhette di indicazione in corrispondenza delle morsettiere. 6 Mesi Elettricista Resistenza all'azione del fuoco Utilizzo in condizioni di sicurezza Alterazione di forma Avaria dispositivo Cortocircuito Guasto ai dispositivi di protezione Servizio assente
<b>Descrizione</b> <b>Modalità di esecuzione</b> <b>Frequenza</b> <b>Qualifica operatori</b> <b>Attrezzature necessarie</b> <b>Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione</b>	<b>MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO</b> Ripristino protezione Ripristinare la protezione in base a quanto previsto dalla norma in vigore. All'occorrenza Elettricista Interruzione parziale o completa dell'illuminazione.
	<b>Elemento tecnico</b> Messa a terra
	<b>DATI GENERALI</b>



<b>Descrizione</b>	L'impianto di messa a terra permette di disperdere le correnti elettriche nel terreno per proteggere, assieme ai dispositivi di interruzione automatica del circuito, le persone dal pericolo di elettrocuzione. In caso di guasto le parti metalliche che possono entrare in contatto con i conduttori in tensione, devono essere portate allo stesso potenziale del terreno circostante. L'impianto di messa a terra di un edificio deve essere esclusivo e ad esso si devono collegare tutti gli elementi che possono introdurre potenziale diverso all'interno dell'edificio.
<b>DATI E MODALITÀ DI INSTALLAZIONE</b>	
<b>Modalità di esecuzione/installazione</b>	Installare i conduttori giallo-verde per la messa a terra e accertarsi che i collegamenti siano funzionanti. Controllare la resistenza verso terra dell'impianto.
<b>ISTRUZIONI PER LA DISMISSIONE</b>	
<b>Istruzioni per la dismissione</b>	L'elemento deve essere conservato in luoghi asciutti, in assenza di umidità e lontano dai raggi UVA. L'elemento può essere smaltito seguendo le procedure di legge perché non assimilabile ai comuni rifiuti solidi urbani. Verificare che l'elemento sia ripulito dalla presenza di materiali che appartengono a categorie differenti. Depositarlo in appositi contenitori al fine di evitare che sia disperso nell'ambiente. Ai fini del riciclaggio, separare le armature metalliche dagli inerti e dai laterizi. Gli inerti possono essere impiegati come riempimento nell'ambito del cantiere.
<b>Norme di sicurezza</b>	
<b>PRESTAZIONI</b>	
<b>Descrizione</b>	Uso in sicurezza impianto elettrico
<b>Classe requisito</b>	Operativa
<b>Prestazione</b>	Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Assicurare la resistenza verso terra così come prevista nel progetto e armonizzata con tutti gli elementi dell'impianto.
<b>Normative</b>	Legge 01/03/68, n. 186 Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici; Decreto Ministeriale 22 gennaio 2008, n. 37: "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici."; D.P.R. 6 dicembre 1991 n. 447 - Regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1990, n. 46, in materia di sicurezza degli impianti.
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Efficienza impianto elettrico
<b>Classe requisito</b>	Tecnica
<b>Prestazione</b>	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti dalla normativa.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Assicurare la resistenza verso terra così come prevista nel progetto e armonizzata con tutti gli elementi dell'impianto.
<b>Normative</b>	Decreto Ministeriale 22 gennaio 2008, n. 37: "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici."; Legge 01/03/68, n. 186 Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici; Legge 18/10/77, n. 791 "Attuazione della direttiva del Consiglio delle Comunità europee (n° 73/23/CEE) relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione"
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>DIFFORMITÀ</b>	
<b>Descrizione</b>	Guasto ai dispositivi di protezione
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Anomalie gravi a carico dei dispositivi di protezione delle linee; malfunzionamento o assenza della linea di messa a terra.
<b>Possibile causa</b>	Contatto tra un cavo o un conduttore in tensione e l'involucro di un macchinario non connesso in modo opportuno alla messa a terra.
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Pericolo di folgorazione al contatto con l'involucro dei macchinari.
<b>Criterio di intervento</b>	Effettuare un'adeguata verifica.
<b>Descrizione</b>	Blocco generale del servizio
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Interruzione dell'erogazione del servizio.
<b>Possibile causa</b>	Presenza di un sovraccarico ad una delle prese derivate e successivo surriscaldamento delle linee; fusione dello strato di isolante sui cavi o sui terminali e conseguente cortocircuito dei conduttori scoperti; cortocircuito a carico di un dispositivo; contatto fra cavi scoperti in tensione e involucro metallico di un apparato; interruttore differenziale non adeguato all'ambiente in cui è utilizzato.
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Assenza di corrente ai dispositivi, causata dall'apertura dell'interruttore automatico (magnetotermico o differenziale) presente nel quadro.
<b>Criterio di intervento</b>	Effettuare un controllo e una verifica dell'impianto.
<b>Descrizione</b>	Fenomeni corrosivi
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Deterioramento determinato dallo sviluppo di un processo di natura chimica.
<b>Possibile causa</b>	Accumulo di umidità.
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Perdita di efficienza alla rete di dispersione.
<b>Criterio di intervento</b>	Effettuare un'adeguata pulizia, spazzolatura ed eventuale sostituzione degli elementi danneggiati.
<b>CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO</b>	
<b>Descrizione</b>	Visivo sui componenti
<b>Modalità di ispezione</b>	Verificare il corretto collegamento dei conduttori ai collettori equipotenziali, controllando il serraggio dei bulloni e l'eventuale presenza di corrosione.
<b>Frequenza</b>	1 Anni
<b>Qualifica operatori</b>	Elettricista
<b>Attrezzature necessarie</b>	Pinze; Cacciavite; Utensili vari
<b>Requisiti da verificare</b>	Efficienza impianto elettrico
<b>Differenza riscontrabili</b>	Blocco generale del servizio
<b>Descrizione</b>	Fenomeni corrosivi
<b>Modalità di ispezione</b>	Strumentale sui componenti
<b>Frequenza</b>	Verificare l'efficienza delle connessioni e l'equipotenziali tra i conduttori di protezione tramite tester.
<b>Qualifica operatori</b>	2 Anni
<b>Attrezzature necessarie</b>	Elettricista
<b>Requisiti da verificare</b>	Utensili vari; Pinze; Cacciavite; Tester
<b>Differenza riscontrabili</b>	Efficienza impianto elettrico
	Uso in sicurezza impianto elettrico
	Blocco generale del servizio
	Guasto ai dispositivi di protezione
<b>MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO</b>	



Descrizione	Sostituzione componenti
Modalità di esecuzione	Sostituire i componenti ossidati e/o corrosi.
Frequenza	In caso di rottura
Qualifica operatori	Elettricista
Attrezzature necessarie	
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Ripristino masse
Modalità di esecuzione	Effettuare un ripristino dei conduttori degradati ed un opportuno serraggio dei bulloni. Verificare ed eventualmente ripristinare i collegamenti delle masse, stringere opportunamente le viti e i morsetti dei conduttori di protezione in corrispondenza degli apparecchi utilizzatori.
Frequenza	2 Anni
Qualifica operatori	Elettricista
Attrezzature necessarie	
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Ripristino capicorda
Modalità di esecuzione	Stringere opportunamente i capicorda e ripristinare le parti degradate. Applicare una protezione con pasta neutralizzante su tutti i collegamenti.
Frequenza	2 Anni
Qualifica operatori	Elettricista
Attrezzature necessarie	
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
<b>Elemento tecnico</b>	
Quadro elettrico	
<b>DATI GENERALI</b>	
Descrizione	Il quadro elettrico ha la funzione di alimentare e, in caso di guasti e/o manutenzione, scollegare elettricamente una o più utenze ad esso collegate. Il quadro elettrico può essere un supporto o un'opera di carpenteria che racchiude in esso tutti i congegni elettrici di comando e può essere a bassa tensione o a media tensione.
<b>DATI E MODALITÀ DI INSTALLAZIONE</b>	
Modalità di esecuzione/installazione	Inserire il quadretto all'interno della scatola modulare e fissare alla barra DIN i dispositivi necessari. Fissare il coperchio di protezione delle parti sotto tensione.
<b>ISTRUZIONI PER LA DISMISSIONE</b>	
Istruzioni per la dismissione	Tenere l'elemento lontano dalle fonti di calore e conservarlo in luoghi asciutti. Non esporlo ai raggi UVA. Smaltire il materiale seguendo le procedure di legge perché non assimilabile ai comuni rifiuti solidi urbani. Prima di riciclare il materiale, procedere a separare i cavi dai terminali e la parti metalli da quelle plastiche.
Norme di sicurezza	
<b>PRESTAZIONI</b>	
Descrizione	Utilizzo in condizioni di sicurezza
Classe requisito	Operativa
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso.
Livello minimo prestazioni	Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Efficienza in condizioni di emergenza
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità di assicurare le funzionalità, l'efficienza e le caratteristiche iniziali in condizioni limite di funzionamento.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI e/o delle prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Efficienza
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
<b>DIFFORMITÀ</b>	
Descrizione	Blocco generale del servizio
Alterazioni e difetti riscontrabili	Interruzione dell'erogazione del servizio.
Possibile causa	Presenza di un sovraccarico ad una delle prese derivate e successivo surriscaldamento delle linee; fusione dello strato di isolante sui cavi o sui terminali e conseguente cortocircuito dei conduttori scoperti; cortocircuito a carico di un dispositivo; contatto fra cavi scoperti in tensione e involucro metallico di un apparato; interruttore differenziale non adeguato all'ambiente in cui è utilizzato.
Conseguenze riscontrabili	Assenza di corrente ai dispositivi, causata dall'apertura dell'interruttore automatico (magnetotermico o differenziale) presente nel quadro.
Criterio di intervento	Effettuare un controllo e una verifica dell'impianto.
Descrizione	Guasto ai dispositivi di protezione
Alterazioni e difetti riscontrabili	Anomalie gravi a carico dei dispositivi di protezione delle linee; malfunzionamento o assenza della linea di messa a terra.
Possibile causa	Contatto tra un cavo o un conduttore in tensione e l'involucro di un macchinario non connesso in modo opportuno alla messa a terra.
Conseguenze riscontrabili	Pericolo di folgorazione al contatto con l'involucro dei macchinari.
Criterio di intervento	Effettuare un'adeguata verifica.
<b>CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE</b>	

<b>Descrizione</b>	Visivo su interruttori
<b>Modalità di ispezione</b>	Verificare la posizione degli interruttori: "I" e "O". Se gli stessi sono posizionati in "I", vuol dire che la linea è attiva. Nel caso siano presenti indicazioni di segnale della rete, accertarsi dell'accensione ad interruttore armato.
<b>Raccomandazioni</b>	Non manomettere il riarmo dell'interruttore se è già avvenuto lo sgancio automatico.
<b>Frequenza</b>	1 Anni
<b>Requisiti da verificare</b>	Efficienza Efficienza in condizioni di emergenza Utilizzo in condizioni di sicurezza
<b>Difficoltà riscontrabili</b>	Blocco generale del servizio Guasto ai dispositivi di protezione
<b>Descrizione</b>	Controllo surriscaldamento
<b>Modalità di ispezione</b>	Verificare, appoggiando il palmo della mano sulla parete all'interno del quale sono alloggiati le scatole di derivazione, se vi sono sostanziali discrepanze di temperatura rispetto a quelle riscontrate sul resto della muratura.
<b>Raccomandazioni</b>	Se si riscontrano surriscaldamento e/o fumo, in prossimità delle scatole di derivazione, contattare un elettricista.
<b>Frequenza</b>	1 Mesi
<b>Requisiti da verificare</b>	Efficienza
<b>Difficoltà riscontrabili</b>	Blocco generale del servizio Guasto ai dispositivi di protezione

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**

<b>Descrizione</b>	Prova interruttore differenziale
<b>Modalità di esecuzione</b>	Controllare il funzionamento dell'interruttore differenziale. Premere il pulsante di prova, alloggiato sull'interruttore, accertandosi che non venga più erogata corrente.
<b>Avvertenze</b>	Controllare che sulla linea non ci siano servizi che possono determinare problemi di interruzione dell'alimentazione.
<b>Frequenza</b>	6 Mesi
<b>Descrizione</b>	Pulizia quadro elettrico
<b>Modalità di esecuzione</b>	Rimuovere sporcizia, polvere e scorie varie dal quadro elettrico.
<b>Avvertenze</b>	Procedere alla pulitura esclusivamente della parte esterna del quadro elettrico.
<b>Frequenza</b>	All'occorrenza

**MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**

<b>Descrizione</b>	Controllo con strumentazione
<b>Modalità di esecuzione</b>	Controllare le funzionalità dell'impianto utilizzando appositi strumenti di misura analogici o digitali.
<b>Frequenza</b>	All'occorrenza
<b>Qualifica operatori</b>	Elettricista
<b>Attrezzature necessarie</b>	Analizzatore di rete.
<b>Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione</b>	Sospensione del servizio sul circuito interessato dalla verifica.
<b>Descrizione</b>	Riparazione
<b>Modalità di esecuzione</b>	Sospendere l'erogazione di corrente e quindi procedere con la riparazione della parte guasta.
<b>Frequenza</b>	All'occorrenza
<b>Qualifica operatori</b>	Elettricista
<b>Attrezzature necessarie</b>	Cacciavite; Utensili vari
<b>Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione</b>	Temporanea sospensione della corrente.

**Elemento tecnico**  
Impianto di smaltimento acque

**DATI GENERALI**

<b>Descrizione</b>	L'impianto di smaltimento acque reflue consente di eliminare le acque di scarico dell'impianto idrico-sanitario e farle confluire verso le reti esterne di smaltimento. Gli elementi che costituiscono l'impianto devono essere auto-pulibili per garantire il corretto funzionamento dell'impianto, evitando che si depositino scorie nel fondo dei condotti e sulle pareti dei tubi. I tubi impiegati sono in PVC o in materiale plastico.
--------------------	--

**DATI E MODALITÀ DI INSTALLAZIONE**

**Modalità di esecuzione/installazione**

**ISTRUZIONI PER LA DISMISSIONE**

<b>Istruzioni per la dismissione</b>	L'elemento deve essere conservato in luoghi asciutti e lontano da fonti di calore. L'elemento può essere smaltito seguendo le procedure di legge, perché non assimilabile ai normali rifiuti solidi urbani.
<b>Norme di sicurezza</b>	

**PRESTAZIONI**

<b>Descrizione</b>	Tutela ambientale
<b>Classe requisito</b>	Ambientale
<b>Prestazione</b>	Capacità dell'elemento di non nuocere all'ambiente rilasciando sostanze tossiche e/o nocive.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Stabilito in base alla tipologia del materiale, in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative riportate nel capitolato speciale d'appalto.
<b>Normative</b>	
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Efficienza
<b>Classe requisito</b>	Tecnica
<b>Prestazione</b>	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
<b>Normative</b>	
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Permeabilità all'acqua
<b>Classe requisito</b>	Tecnica
<b>Prestazione</b>	Proprietà del materiale o componente di consentire il passaggio dell'acqua nella misura prefissata.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Fissato in base alle condizioni ambientali oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel

<b>Normative</b> <b>Deterioramento prestazioni</b> <b>Valore collaudo</b> <b>Descrizione</b> <b>Classe requisito</b> <b>Prestazione</b> <b>Livello minimo prestazioni</b> <b>Normative</b> <b>Deterioramento prestazioni</b> <b>Valore collaudo</b>	capitolato speciale d'appalto.
	Impermeabilità ai fluidi
	Tecnica
	Capacità dell'elemento di garantire la tenuta ai fluidi, impedendo che questi possano oltrepassarlo.
	Assenza di perdite e/o infiltrazioni.
<b>DIFFORMITÀ</b>	
<b>Descrizione</b>	Formazione odori
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Presenza di odori sgradevoli e persistenti.
<b>Possibile causa</b>	Accumulo di acqua stagnante e putrescente; infiltrazione di liquidi contaminati e nocivi nelle tubazioni.
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Contaminazione dell'acqua di scarico con conseguente formazione di gas pericolosi e odori sgradevoli; situazioni di pericolo determinate dalla presenza di sostanze chimiche nocive.
<b>Criterio di intervento</b>	
<b>Descrizione</b>	Guarnizioni danneggiate
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Danneggiamenti o rotture a carico della guarnizione di tenuta.
<b>Possibile causa</b>	Errato montaggio delle guarnizioni; fenomeni di corrosione; regolare degrado dovuto al tempo.
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Fuoriuscite d'acqua in corrispondenza dei raccordi causate da difetti alle giunzioni.
<b>Criterio di intervento</b>	
<b>Descrizione</b>	Rottura tubazioni
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Danni all'integrità dell'elemento.
<b>Possibile causa</b>	Zone in corrispondenza di pieghe e gomiti sottoposte a sforzi e tensioni costanti; urti e colpi casuali.
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Scorrimento e deflusso di acqua sulla superficie del terreno; alterazioni di forma; proliferazione di organismi e microrganismi sulla parete.
<b>Criterio di intervento</b>	Sostituire l'elemento.
<b>Descrizione</b>	Intasamento
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Arresto completo del flusso d'acqua piovana o interruzione di un accesso.
<b>Possibile causa</b>	Blocchi e interruzioni causati da ostacoli; danni vari e/o assenza della griglia di protezione del bocchettone o del coperchio.
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Accumulo di acqua stagnante con possibile straripamento; pluviale non accessibile; scarso deflusso delle acque meteoriche; formazione di ostruzioni e intasamenti della vasca di raccolta con probabili improvvisi riempimenti.
<b>Criterio di intervento</b>	Effettuare un'adeguata pulizia ed eventualmente riposizionare in modo corretto la griglia che funge da filtro per le foglie.
<b>Descrizione</b>	Alterazione di forma
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Mutamento duraturo di aspetto e configurazione, valutabile in funzione della variazione di distanza fra i punti.
<b>Possibile causa</b>	Forzatura nell'apertura; colpi e urti casuali; deformazioni determinate dal transito di automezzi.
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Coperchio non correttamente chiuso; anomalie nella manovra di riapertura; possibili situazioni di pericolo per gli utenti.
<b>Criterio di intervento</b>	Procedere alla risistemazione del coperchio o ad una eventuale sostituzione.
<b>CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE</b>	
<b>Descrizione</b>	Visivo su filtri
<b>Modalità di ispezione</b>	Controllato lo stato dei filtri e rimuovere eventuali otturazioni e sporcizia.
<b>Raccomandazioni</b>	
<b>Frequenza</b>	6 Mesi
<b>Requisiti da verificare</b>	Efficienza
	Impermeabilità ai fluidi
	Tutela ambientale
<b>Difformità riscontrabili</b>	Alterazione di forma
	Formazione odori
	Rottura tubazioni
<b>CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO</b>	
<b>Descrizione</b>	Controllo su tenuta
<b>Modalità di ispezione</b>	Tramite l'utilizzo di prodotti schiumogeni o di un rilevatore, controllare la tenuta delle tubazioni. Accertarsi che guarnizioni e sigillanti funzionino correttamente.
<b>Frequenza</b>	1 Anni
<b>Qualifica operatori</b>	Idraulico
<b>Attrezzature necessarie</b>	
<b>Requisiti da verificare</b>	Efficienza
	Impermeabilità ai fluidi
	Permeabilità all'acqua
<b>Difformità riscontrabili</b>	Alterazione di forma
	Guarnizioni danneggiate
	Intasamento
	Rottura tubazioni
<b>MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO</b>	
<b>Descrizione</b>	Pulizia tubazioni
<b>Modalità di esecuzione</b>	Pulire i tubi e i filtri dell'impianto con l'impiego di macchinari specifici.
<b>Frequenza</b>	6 Mesi
<b>Qualifica operatori</b>	Idraulico
<b>Attrezzature necessarie</b>	
<b>Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione</b>	
<b>Descrizione</b>	Sostituzione componenti meccanici
<b>Modalità di esecuzione</b>	Procedere con la sostituzione dei pezzi meccanici danneggiati
<b>Frequenza</b>	All'occorrenza
<b>Qualifica operatori</b>	Termoidraulico
<b>Attrezzature necessarie</b>	Utensili vari, pezzi di ricambio vari.
<b>Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione</b>	Sospensione del servizio per un lungo lasso di tempo.

<b>Unità tecnologica</b> Pavimenti da esterno	
<b>Elemento tecnico</b> Pavimento in calcestruzzo	
<b>DATI GENERALI</b>	
<b>Descrizione</b>	Pavimentazione costituita da mattonelle in calcestruzzo ottenuta tramite: misto stabilizzato, getto di completamento in calcestruzzo con rete elettrosaldata annegata, suggellatura dei giunti.
<b>DATI E MODALITÀ DI INSTALLAZIONE</b>	
<b>Modalità di esecuzione/installazione</b>	Effettuare un'iniziale posa di misto stabilizzato rullato seguita da un getto di completamento al fine di realizzare il massetto di posa della pavimentazione. Posizionare quest'ultima usando malta e quindi stuccare in modo adeguato le fughe.
<b>ISTRUZIONI PER LA DISMISSIONE</b>	
<b>Istruzioni per la dismissione</b> <b>Norme di sicurezza</b>	INFORMAZIONI PER IL RICICLAGGIO Materiale riutilizzabile come riempimento nel cantiere.
<b>PRESTAZIONI</b>	
<b>Descrizione</b>	Estetiche
<b>Classe requisito</b>	Gestionale - Durabilità
<b>Prestazione</b>	Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.
<b>Normative</b>	
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Pulitura agevole
<b>Classe requisito</b>	Gestionale - Manutenibilità
<b>Prestazione</b>	Possibilità di eseguire la pulizia in modo semplice.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Al fine di verificare l'agevole fase di pulizia effettuare un test secondo la norma UNI EN 1253-2.
<b>Normative</b>	
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Resistenza alle deformazioni
<b>Classe requisito</b>	Tecnica
<b>Prestazione</b>	Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.
<b>Normative</b>	
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Efficienza
<b>Classe requisito</b>	Tecnica
<b>Prestazione</b>	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
<b>Normative</b>	
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>DIFFORMITÀ</b>	
<b>Descrizione</b>	Degrado estetico
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Modifica e deterioramento della colorazione.
<b>Possibile causa</b>	Accumulo di polveri e residui organici. Azione di agenti climatici (esposizione solare diretta, pioggia, vento) e assenza di adeguata protezione. Presenza di scritte e sostanze macchianti in profondità.
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Mutamento dell'aspetto con creazione di striature e chiazze riconoscibili a causa del deterioramento di lucentezza, colore e intensità; danneggiamento superficiale e aspetto deteriorato.
<b>Criterio di intervento</b>	Effettuare un'adeguata pulizia e smacchiatura.
<b>Descrizione</b>	Lesione
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Danno che si presenta nelle situazioni in cui lo sforzo a cui viene sottoposta la struttura è superiore rispetto alla resistenza del materiale.
<b>Possibile causa</b>	Assetto anomalo delle fondamenta determinato da smottamenti del terreno (ad esempio spostamenti verticali e orizzontali, rotazioni). Deformazioni causate dalla presenza di carico localizzato o per il peso proprio. Infiltrazioni di acqua. Azione ciclica di gelo e disgelo.
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Crepe ed aperture più o meno estese (es. lesione isolata, diffusa, a croce, cantonale, a martello, verticale, a 45°, ecc.) e profonde (es. lesione capillare, macroscopica, ecc.).
<b>Criterio di intervento</b>	Rivolgersi al tecnico specializzato, eseguire un'accurata ispezione e ripristinare l'integrità dei blocchi.
<b>Descrizione</b>	Rottura
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Deterioramento dell'integrità e presenza di gravi danni.
<b>Possibile causa</b>	Atti vandalici, fenomeni casuali
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Deterioramento dell'aspetto.
<b>Criterio di intervento</b>	Procedere alla sostituzione dell'elemento.
<b>Descrizione</b>	Deterioramento
<b>Alterazioni e difetti riscontrabili</b>	Riduzione grave del grado di efficienza e solidità di un elemento.
<b>Possibile causa</b>	Atti vandalici, fenomeni casuali
<b>Conseguenze riscontrabili</b>	Deterioramento dell'aspetto e formazione di lesioni.
<b>Criterio di intervento</b>	Procedere alla sostituzione dell'elemento.
<b>CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE</b>	
<b>Descrizione</b>	Strumentale su piastrelle
<b>Modalità di ispezione</b>	Per verificare l'aderenza delle piastrelle praticare il metodo della bussatura. Battere sul pavimento con un martello in

<b>Raccomandazioni</b>	gomma al fine di controllare che non venga rilasciato un suono sordo e cupo. Se la pavimentazione risulta distaccata, non bisogna solleccarla aggiungendo ulteriori pesi e occorre rivolgersi al tecnico specializzato.
<b>Frequenza</b>	1 Anni
<b>Requisiti da verificare</b>	Efficienza Estetiche
<b>Difformità riscontrabili</b>	Lesione Rottura
<b>Descrizione</b>	Visivo generale sull'elemento tecnico
<b>Modalità di ispezione</b>	È necessario verificare l'assenza di muffe, macchie, rigonfiamenti e distacchi. Accertarsi, inoltre, che il pavimento non presenti schegge, fessure, accumuli di umidità e un anomalo andamento piano.
<b>Raccomandazioni</b>	Nel caso vi siano problemi è necessario predisporre l'intervento di un tecnico specializzato al fine di determinare e risolvere le anomalie. Eseguire un'adeguata fase di ripulitura.
<b>Frequenza</b>	6 Mesi
<b>Requisiti da verificare</b>	Pulitura agevole Resistenza alle deformazioni
<b>Difformità riscontrabili</b>	Degrado estetico Deterioramento Rottura

**CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**

<b>Descrizione</b>	Strutturale generico
<b>Modalità di ispezione</b>	Effettuare un controllo dell'integrità della struttura.
<b>Frequenza</b>	3 Anni
<b>Qualifica operatori</b>	Impresa specializzata
<b>Attrezzature necessarie</b>	Utensili vari, livella e stadia, D.P.I.
<b>Requisiti da verificare</b>	Resistenza alle deformazioni
<b>Difformità riscontrabili</b>	Deterioramento Rottura

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**

<b>Descrizione</b>	Pulizia regolare
<b>Modalità di esecuzione</b>	Eseguire una regolare pulizia ed eliminare polvere e accumuli di sostanze in modo da garantire le condizioni igieniche e asettiche. Nel caso di presenza di macchie o sporcizia resistente, utilizzare soluzioni a base di acqua e acido.
<b>Avvertenze</b>	Utilizzare adeguata segnaletica di pericolo relativa a pavimentazione bagnata, al fine di evitare possibili incidenti.
<b>Frequenza</b>	2 Settimane

**MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**

<b>Descrizione</b>	Ripristino generico
<b>Modalità di esecuzione</b>	Possibili interventi di riparazione dell'integrità e planarità della pavimentazione tramite il riposizionamento e fissaggio di piastrelle e battiscopa, sigillatura delle fughe ed eventuale sostituzione parziale.
<b>Frequenza</b>	All'occorrenza
<b>Qualifica operatori</b>	Operaio specializzato
<b>Attrezzature necessarie</b>	Utensili vari, D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

Programma di Manutenzione

Descrizione dell'opera	Lavori di adeguamento statico e sismico della scuola primaria Primo Levi
Committente	Comune di Volvera
Impresa	

## Sottoprogramma delle prestazioni

CORPO D'OPERA  
Edilizia civileUNITÀ TECNOLOGICA  
Strutture in calcestruzzo armatoELEMENTO TECNICO  
Pali in c.a.

**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 dal progetto.

## PRESTAZIONI

<b>Descrizione</b>	Resistenza a lesioni
<b>Classe requisito</b>	Gestionale – Durabilità
<b>Prestazione</b>	Possibilità di continuare ad utilizzare l'elemento anche in presenza di lesioni.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Stabilito in base alla tipologia del materiale, in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative riportate nel capitolato speciale d'appalto.
<b>Normative</b>	D.M. 17 gennaio 2018 - Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Efficienza
<b>Classe requisito</b>	Tecnica
<b>Prestazione</b>	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
<b>Normative</b>	D.M. 17 gennaio 2018 - Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	

UNITÀ TECNOLOGICA  
Strutture in calcestruzzo armatoELEMENTO TECNICO  
Pareti perimetrali in c.a.

**Descrizione** Opera in calcestruzzo armato che contrasta le azioni orizzontali e verticali che agiscono sulla struttura.

## PRESTAZIONI

<b>Descrizione</b>	Conformità normative strutturali
<b>Classe requisito</b>	Funzionale – Spaziale
<b>Prestazione</b>	Capacità di garantire i requisiti minimi dimensionali, qualitativi e quantitativi al fine di assicurare la vita utile della struttura definita in fase progettuale nel rispetto dei parametri normativi.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Fissato in fase progettuale, in base all'ipotesi strutturale dell'opera e alla vita utile prevista, e dichiarato nella relazione generale di progetto.
<b>Normative</b>	D.M. 17/01/2018; DPR 246/93 (Regolamento di attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione.
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Resistenza a lesioni
<b>Classe requisito</b>	Gestionale – Durabilità
<b>Prestazione</b>	Possibilità di continuare ad utilizzare l'elemento anche in presenza di lesioni.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Stabilito in base alla tipologia del materiale, in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative riportate nel capitolato speciale d'appalto.
<b>Normative</b>	
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Estetiche
<b>Classe requisito</b>	Gestionale – Durabilità
<b>Prestazione</b>	Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.
<b>Normative</b>	
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Durabilità strutturale
<b>Classe requisito</b>	Tecnica
<b>Prestazione</b>	Capacità di conservazione delle caratteristiche fisiche e meccaniche da parte dei materiali e delle strutture. Ciò è possibile usando materiali caratterizzati da un fattore di degrado ridotto, ovvero aventi dimensioni strutturali aumentate in modo da compensare il deterioramento ipotizzabile durante il ciclo di vita di progetto, oppure tramite delle procedure di manutenzione programmata.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Fissato dal progettista in base alla vita utile indicata per l'edificio e in funzioni delle condizioni ambientali, delle caratteristiche dei materiali e delle dimensioni minime degli elementi.
<b>Normative</b>	Linee guida calcestruzzo strutturale - Consiglio Superiore LLPP; regolamento DPR 246/93 (Regolamento di attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione.
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Resistenza ad agenti biologici
<b>Classe requisito</b>	Tecnica
<b>Prestazione</b>	Capacità di resistenza all'azione di microrganismi, oppure animali e vegetali, che possono provocare alterazioni delle caratteristiche.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Variabile in funzione della tipologia di elemento, della posa e della collocazione rispetto a fattori capaci di stimolare la proliferazione di agenti biologici (quali umidità, esposizione, temperatura, ecc).
<b>Normative</b>	
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Stabilità e resistenza meccanica

<b>Classe requisito</b>	Tecnologica
<b>Prestazione</b>	Capacità di resistenza all'azione di determinati carichi prevedibili senza che si presentino crolli totali o parziali, deformazioni inaccettabili, danneggiamenti di alcune parti o degli impianti fissi e deterioramenti derivanti anche da eventi casuali ma in ogni caso prevedibili.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Fissato in fase progettuale, in base all'ipotesi strutturale dell'opera e alla vita utile prevista, e dichiarato nella relazione generale di progetto.
<b>Normative</b>	D.M. 17/01/2018; DPR 246/93 (Regolamento di attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione; Circolare n. 617 2/02/2009, n. 617 - Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni".
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Resistenza agli agenti naturali
<b>Classe requisito</b>	Tecnologica – Manutenibilità
<b>Prestazione</b>	Capacità di mantenere inalterate nel tempo le caratteristiche stabilite in fase progettuale.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Fissato in base alle condizioni ambientali oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.
<b>Normative</b>	
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	

#### ELEMENTO TECNICO Materiali compositi fibrorinforzati (FRCM)

<b>Descrizione</b>	I materiali FRCM sono utilizzati al fine di aumentare la resistenza delle strutture e la loro capacità portante. Per ridurre le deformazioni in fase di esercizio o per adeguarle alle nuove normative. Si tratta di rinforzi di fibre tessute o unidirezionali immerse in matrice cementizia.
--------------------	--

#### PRESTAZIONI

<b>Descrizione</b>	Resistenza alle deformazioni
<b>Classe requisito</b>	Tecnica
<b>Prestazione</b>	Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.
<b>Normative</b>	
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Resistenza a fenomeni corrosivi
<b>Classe requisito</b>	Tecnica
<b>Prestazione</b>	Capacità dell'elemento di resistere a fenomeni corrosivi, sotto l'azione degli agenti naturali.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Variabile in funzione della tipologia di elemento, della posa e della collocazione.
<b>Normative</b>	
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Stabilità e resistenza meccanica
<b>Classe requisito</b>	Tecnologica
<b>Prestazione</b>	Capacità di resistenza all'azione di determinati carichi prevedibili senza che si presentino crolli totali o parziali, deformazioni inaccettabili, danneggiamenti di alcune parti o degli impianti fissi e deterioramenti derivanti anche da eventi casuali ma in ogni caso prevedibili.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Fissato in fase progettuale, in base all'ipotesi strutturale dell'opera e alla vita utile prevista, e dichiarato nella relazione generale di progetto.
<b>Normative</b>	D.M. 14/01/2008; DPR 246/93 (Regolamento di attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione; Circolare n. 617 2/02/2009, n. 617 - Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni".
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	

#### UNITÀ TECNOLOGICA

Strutture in acciaio

#### ELEMENTO TECNICO

Strutture in acciaio lasciata a vista

<b>Descrizione</b>	Struttura in acciaio composta da profili laminati, montanti tramite bullonatura o saldatura e applicazione vernice, per la finitura superficiale, in rispondenza alla UNI-EN ISO 12944.
--------------------	---

#### PRESTAZIONI

<b>Descrizione</b>	Estetiche
<b>Classe requisito</b>	Gestionale – Durabilità
<b>Prestazione</b>	Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.
<b>Normative</b>	
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Resistenza alle deformazioni
<b>Classe requisito</b>	Tecnica
<b>Prestazione</b>	Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.
<b>Normative</b>	D.M. 17 gennaio 2018 - Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni; UNI EN 1993-1-1:2005 Eurocodice 3 - Progettazione delle strutture di acciaio - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Efficienza
<b>Classe requisito</b>	Tecnica
<b>Prestazione</b>	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
<b>Normative</b>	D.M. 17 gennaio 2018 - Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni; UNI EN 1993-1-1:2005 Eurocodice 3 - Progettazione delle strutture di acciaio - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	



<b>Descrizione</b>	Stabilità e resistenza meccanica
<b>Classe requisito</b>	Tecnologica
<b>Prestazione</b>	Capacità di resistenza all'azione di determinati carichi prevedibili senza che si presentino crolli totali o parziali, deformazioni inaccettabili, danneggiamenti di alcune parti o degli impianti fissi e deterioramenti derivanti anche da eventi casuali ma in ogni caso prevedibili.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Fissato in fase progettuale, in base all'ipotesi strutturale dell'opera e alla vita utile prevista, e dichiarato nella relazione generale di progetto.
<b>Normative</b>	D.M. 17/01/2018; DPR 246/93 (Regolamento di attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione; Circolare n. 617 2/02/2009, n. 617 - Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni".
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	

**UNITÀ TECNOLOGICA**

Deflusso e smaltimento acque meteoriche

**ELEMENTO TECNICO**

Pluviale esterno in lamiera zincata

<b>Descrizione</b>	Elemento in lamiera zincata posizionato all'esterno della struttura avente la funzione di smaltire l'acqua piovana che proviene dalla gronda, scaricandola nella rete fognaria.
--------------------	---

**PRESTAZIONI**

<b>Descrizione</b>	Estetiche
<b>Classe requisito</b>	Gestionale - Durabilità
<b>Prestazione</b>	Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.
<b>Normative</b>	
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Impermeabilità ai fluidi
<b>Classe requisito</b>	Tecnica
<b>Prestazione</b>	Capacità dell'elemento di garantire la tenuta ai fluidi, impedendo che questi possano oltrepassarlo.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Assenza di perdite e/o infiltrazioni.
<b>Normative</b>	
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Efficienza
<b>Classe requisito</b>	Tecnica
<b>Prestazione</b>	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
<b>Normative</b>	
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	

**ELEMENTO TECNICO**

Pozzetti e caditoie

<b>Descrizione</b>	Pozzetti e caditoie consentono di fare confluire nella rete fognaria principale, lo smaltimento delle acque di scarico usate o meteoriche che provengono da più fonti: strade, pluviali, ecc...
--------------------	---

**PRESTAZIONI**

<b>Descrizione</b>	Pulitura automatica
<b>Classe requisito</b>	Gestionale - Manutenibilità
<b>Prestazione</b>	Garantire l'auto-pulizia del componente al fine di mantenere la funzionalità dell'impianto. È necessario, inoltre, l'uso di materiali e finiture che consentano una facile auto pulizia in modo da evitare depositi di materiali che possano compromettere il corretto funzionamento.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Al fine di verificare l'agevole fase di pulizia effettuare un test secondo la norma UNI EN 1253-2.
<b>Normative</b>	UNI EN 1253-2.
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Impermeabilità ai fluidi
<b>Classe requisito</b>	Tecnica
<b>Prestazione</b>	Capacità dell'elemento di garantire la tenuta ai fluidi, impedendo che questi possano oltrepassarlo.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Assenza di perdite e/o infiltrazioni.
<b>Normative</b>	
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Efficienza
<b>Classe requisito</b>	Tecnica
<b>Prestazione</b>	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
<b>Normative</b>	
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Resistenza alle deformazioni
<b>Classe requisito</b>	Tecnica
<b>Prestazione</b>	Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.
<b>Normative</b>	
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	

**ELEMENTO TECNICO Finestra in alluminio**

<b>Descrizione</b>	Serramento in alluminio utilizzato per chiudere i vani ricavati nella parete esterna, avente la funzione di impedire o consentire il passaggio dell'aria e della luce o di consentire la comunicazione fra spazio interno e spazio esterno.
--------------------	---

L'elemento può avere uno o due battenti e il movimento di apertura è a rotazione attorno all'asse verticale periferico.

**PRESTAZIONI**

<b>Descrizione</b>	Resistenza a lesioni
<b>Classe requisito</b>	Gestionale - Durabilità
<b>Prestazione</b>	Possibilità di continuare ad utilizzare l'elemento anche in presenza di lesioni.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Stabilito in base alla tipologia del materiale, in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative riportate nel capitolato speciale d'appalto.
<b>Normative</b>	
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Estetiche
<b>Classe requisito</b>	Gestionale - Durabilità
<b>Prestazione</b>	Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.
<b>Normative</b>	
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Controllo accessi
<b>Classe requisito</b>	Operativa
<b>Prestazione</b>	Capacità dell'elemento di impedire accessi non autorizzati all'ambiente.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Stabilito dall'utente in base alle indicazioni presenti nel capitolato speciale d'appalto.
<b>Normative</b>	
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Resistenza ad agenti biologici
<b>Classe requisito</b>	Tecnica
<b>Prestazione</b>	Capacità di resistenza all'azione di microrganismi, oppure animali e vegetali, che possono provocare alterazioni delle caratteristiche.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Variabile in funzione della tipologia di elemento, della posa e della collocazione rispetto a fattori capaci di stimolare la proliferazione di agenti biologici (quali umidità, esposizione, temperatura, ecc).
<b>Normative</b>	
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Impermeabilità all'aria
<b>Classe requisito</b>	Tecnica
<b>Prestazione</b>	Garantire la tenuta all'aria ed impedirne la penetrazione nell'ambiente.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Infiltrazioni assenti.
<b>Normative</b>	
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Impermeabilità ai fluidi
<b>Classe requisito</b>	Tecnica
<b>Prestazione</b>	Capacità dell'elemento di garantire la tenuta ai fluidi, impedendo che questi possano oltrepassarlo.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Assenza di perdite e/o infiltrazioni.
<b>Normative</b>	
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Efficienza in condizioni di emergenza
<b>Classe requisito</b>	Tecnica
<b>Prestazione</b>	Capacità di assicurare le funzionalità, l'efficienza e le caratteristiche iniziali in condizioni limite di funzionamento.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI e/o delle prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.
<b>Normative</b>	
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Permeabilità all'aria
<b>Classe requisito</b>	Tecnica
<b>Prestazione</b>	Proprietà del materiale o componente di consentire il passaggio dell'aria nella misura prefissata.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Fissato in base alle condizioni ambientali oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.
<b>Normative</b>	
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Permeabilità all'acqua
<b>Classe requisito</b>	Tecnica
<b>Prestazione</b>	Proprietà del materiale o componente di consentire il passaggio dell'acqua nella misura prefissata.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Fissato in base alle condizioni ambientali oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.
<b>Normative</b>	
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Resistenza alle deformazioni
<b>Classe requisito</b>	Tecnica
<b>Prestazione</b>	Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.
<b>Normative</b>	
<b>Deterioramento prestazioni</b>	
<b>Valore collaudo</b>	
<b>Descrizione</b>	Efficienza
<b>Classe requisito</b>	Tecnica
<b>Prestazione</b>	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
<b>Livello minimo prestazioni</b>	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
<b>Normative</b>	

Deterioramento prestazioni  
Valore collaudo

ELEMENTO TECNICO Tamponatura esterna e interna tinteggiata	
Descrizione	PRESTAZIONI
Chiusura perimetrale portata che delimita lo spazio interno dell'edificio.	
Descrizione	Benessere ambientale
Classe requisito	Ambientale
Prestazione	Consentire il mantenimento di accettabili condizioni di benessere ambientale degli occupanti.
Livello minimo prestazioni	Scelto dagli occupanti degli ambienti.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Resistenza a lesioni
Classe requisito	Gestionale - Durabilità
Prestazione	Possibilità di continuare ad utilizzare l'elemento anche in presenza di lesioni.
Livello minimo prestazioni	Stabilito in base alla tipologia del materiale, in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative riportate nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Estetiche
Classe requisito	Gestionale - Durabilità
Prestazione	Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.
Livello minimo prestazioni	Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Resistenza ad agenti biologici
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità di resistenza all'azione di microrganismi, oppure animali e vegetali, che possono provocare alterazioni delle caratteristiche.
Livello minimo prestazioni	Variabile in funzione della tipologia di elemento, della posa e della collocazione rispetto a fattori capaci di stimolare la proliferazione di agenti biologici (quali umidità, esposizione, temperatura, ecc).
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Impermeabilità ai fluidi
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire la tenuta ai fluidi, impedendo che questi possano oltrepassarlo.
Livello minimo prestazioni	Assenza di perdite e/o infiltrazioni.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Impermeabilità all'aria
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Garantire la tenuta all'aria ed impedirne la penetrazione nell'ambiente.
Livello minimo prestazioni	Infiltrazioni assenti.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

UNITÀ TECNOLOGICA Deflusso e smaltimento acque meteoriche

ELEMENTO TECNICO Pluviale esterno in lamiera zincata	
Descrizione	PRESTAZIONI
Elemento in lamiera zincata posizionato all'esterno della struttura avente la funzione di smaltire l'acqua piovana che proviene dalla gronda, scaricandola nella rete fognaria.	
Descrizione	Estetiche
Classe requisito	Gestionale - Durabilità
Prestazione	Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.
Livello minimo prestazioni	Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Impermeabilità ai fluidi
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire la tenuta ai fluidi, impedendo che questi possano oltrepassarlo.
Livello minimo prestazioni	Assenza di perdite e/o infiltrazioni.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Efficienza
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

UNITÀ TECNOLOGICA Pavimenti da esterno

ELEMENTO TECNICO Pavimento in calcestruzzo	
Descrizione	Pavimentazione costituita da mattonelle in calcestruzzo ottenuta tramite: misto stabilizzato, getto di completamento in calcestruzzo con rete elettrosaldata annegata, suggellatura dei giunti.
PRESTAZIONI	
Descrizione	Estetiche
Classe requisito	Gestionale - Durabilità
Prestazione	Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.
Livello minimo prestazioni	Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Pulitura agevole
Classe requisito	Gestionale - Manutenibilità
Prestazione	Possibilità di eseguire la pulizia in modo semplice.
Livello minimo prestazioni	Al fine di verificare l'agevole fase di pulizia effettuare un test secondo la norma UNI EN 1253-2.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Resistenza alle deformazioni
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Efficienza
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.
Livello minimo prestazioni	Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

## Sottoprogramma dei controlli

CORPO D'OPERA  
Edilizia civileUNITÀ TECNOLOGICA  
Strutture in calcestruzzo armatoELEMENTO TECNOLOGICO  
Pali in c.a.

**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 dal progetto.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

**Descrizione** Visivo su integrità strutture sovrastanti  
**Modalità di ispezione** Controllare che le strutture superiori siano integre accertando l'eventuale presenza di lesioni, rotture e fessure.  
**Raccomandazioni** In presenza di eventuali rotture è necessario non rimuovere pezzi, in quanto questo può peggiorare la situazione, ed è opportuno predisporre l'intervento un tecnico specializzato.  
**Frequenza** All'occorrenza  
**Requisiti da verificare** Efficienza  
 Resistenza a lesioni  
**Difficoltà riscontrabili** Danni al contenimento  
 Distacco di scaglie di terreno  
 Instabilità e dissesti  
 Lesioni  
 Rottura contenimento

## CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

**Descrizione** Esame strutturale  
**Modalità di ispezione** Nel caso in cui si presentino segnali di cedimenti strutturali è necessario far esaminare attentamente le strutture da tecnici qualificati, al fine di determinare le cause dell'anomalia e prevenire eventuali alterazioni di entità tale da rischiare la stabilità strutturale.  
**Frequenza** 2 Anni  
**Qualifica operatori** Operaio specializzato  
**Attrezzature necessarie** Scarpe antinfortunistiche; utensili vari; guanti; tuta da lavoro; D.P.I.  
**Requisiti da verificare** Efficienza  
 Resistenza a lesioni  
**Difficoltà riscontrabili** Danni al contenimento  
 Distacco di scaglie di terreno  
 Instabilità e dissesti  
 Lesioni  
 Rottura contenimento

UNITÀ TECNOLOGICA  
Strutture in calcestruzzo armatoELEMENTO TECNOLOGICO  
Pareti perimetrali in c.a.

**Descrizione** Opera in calcestruzzo armato che contrasta le azioni orizzontali e verticali che agiscono sulla struttura.

## CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

**Descrizione** Verifica superficiale  
**Modalità di ispezione** Effettuare un esame superficiale esterno e verificare un eventuale intervento sostitutivo.  
**Frequenza** All'occorrenza  
**Qualifica operatori** Operaio specializzato  
**Attrezzature necessarie** Pennello; Rullo; Scala; Ponteggi fissi o mobili; Occhiali di sicurezza; D.P.I.  
**Requisiti da verificare** Durabilità strutturale  
 Estetiche  
 Resistenza a lesioni  
 Resistenza ad agenti biologici  
 Resistenza agli agenti naturali  
 Stabilità e resistenza meccanica  
**Difficoltà riscontrabili** Danni  
 Efflorescenza salina  
**Descrizione** Esame cromatico della superficie  
**Modalità di ispezione** Procedere con un esame della colorazione della superficie: se il colore è vicino al verde si evidenzia infiltrazione, se viceversa è bianco si tratta di calcare.  
**Frequenza** 1 Anni  
**Qualifica operatori** Operaio qualificato  
**Attrezzature necessarie** Ponteggi fissi o mobili; Scala; D.P.I.  
**Requisiti da verificare** Estetiche  
 Resistenza ad agenti biologici  
**Difficoltà riscontrabili** Deterioramento finiture superficiali  
**Descrizione** Attacco cloruri su elemento  
**Modalità di ispezione** Eseguire un controllo, su possibili attacchi di cloruro sull'elemento, tramite spruzzi di una soluzione di fluoresceina seguiti da spruzzi di una soluzione di nitrato di argento. Se si rileva la presenza di cloruri effettuare delle prove chimiche su dei campioni prelevati all'elemento al fine di stabilire quanto l'attacco di cloruro sia profondo.  
**Frequenza** 5 Anni  
**Qualifica operatori** Tecnico specializzato  
**Attrezzature necessarie**  
**Requisiti da verificare** Conformità normative strutturali

<b>Difficoltà riscontrabili</b>	Durabilità strutturale Resistenza agli agenti naturali Stabilità e resistenza meccanica Attacco di cloruri a carico del calcestruzzo Carbonatazione del calcestruzzo
	Danni Decadimento strutturale Deterioramento chimico-fisico Efflorescenza salina
<b>Descrizione</b>	Verifica sclerometrica
<b>Modalità di ispezione</b>	Eseguire un controllo sclerometrico al fine di verificare la presenza del processo di carbonatazione che può aumentare la durezza superficiale. Controllare se vengono rilevati indici di rimbalzo notevoli.
<b>Frequenza</b>	5 Anni
<b>Qualifica operatori</b>	Tecnico specializzato
<b>Attrezzature necessarie</b>	
<b>Requisiti da verificare</b>	Conformità normative strutturali Durabilità strutturale Resistenza agli agenti naturali Stabilità e resistenza meccanica
<b>Difficoltà riscontrabili</b>	Attacco di cloruri a carico del calcestruzzo Carbonatazione del calcestruzzo Danni Decadimento strutturale Deterioramento chimico-fisico Deterioramento finiture superficiali Efflorescenza salina
<b>Descrizione</b>	Incidenza carbonatazione
<b>Modalità di ispezione</b>	Verificare l'incidenza del processo di carbonatazione mediante l'utilizzo di fenoltaleina sulle microcarote.
<b>Frequenza</b>	All'occorrenza
<b>Qualifica operatori</b>	Tecnico specializzato
<b>Attrezzature necessarie</b>	
<b>Requisiti da verificare</b>	Durabilità strutturale Resistenza agli agenti naturali Stabilità e resistenza meccanica
<b>Difficoltà riscontrabili</b>	Attacco di cloruri a carico del calcestruzzo Carbonatazione del calcestruzzo Danni Decadimento strutturale Deterioramento chimico-fisico
<b>Descrizione</b>	Verifica aree di corrosione
<b>Modalità di ispezione</b>	Eseguire una mappatura delle barre dell'armatura.
<b>Frequenza</b>	All'occorrenza
<b>Qualifica operatori</b>	Tecnici livelli superiori
<b>Attrezzature necessarie</b>	
<b>Requisiti da verificare</b>	Conformità normative strutturali Durabilità strutturale Resistenza a lesioni Resistenza agli agenti naturali Stabilità e resistenza meccanica
<b>Difficoltà riscontrabili</b>	Attacco di cloruri a carico del calcestruzzo Carbonatazione del calcestruzzo Danni Decadimento strutturale Deterioramento chimico-fisico

#### ELEMENTO TECNOLOGICO Materiali compositi fibrorinforzati (FRCM)

<b>Descrizione</b>	I materiali FRCM sono utilizzati al fine di aumentare la resistenza delle strutture e la loro capacità portante. Per ridurre le deformazioni in fase di esercizio o per adeguarle alle nuove normative. Si tratta di rinforzi di fibre tessute o unidirezionali immerse in matrice cementizia.
--------------------	--

#### CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

<b>Descrizione</b>	Verifica dello stato generale
<b>Modalità di ispezione</b>	Verificare lo stato generale e le parti visibili al fine di individuare possibili anomalie che possano compromettere la tenuta.
<b>Raccomandazioni</b>	Nel caso ci fosse l'esigenza, rivolgersi a ditte specializzate.
<b>Frequenza</b>	1 Anni
<b>Requisiti da verificare</b>	Resistenza a fenomeni corrosivi Resistenza alle deformazioni
<b>Difficoltà riscontrabili</b>	Distacchi Fenomeni corrosivi
	Rottura

#### CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

<b>Descrizione</b>	Verifica strutturale
<b>Modalità di ispezione</b>	Controllare attentamente lo stato dell'integrità strutturale.
<b>Frequenza</b>	10 Anni
<b>Qualifica operatori</b>	Tecnico specializzato
<b>Attrezzature necessarie</b>	
<b>Requisiti da verificare</b>	Resistenza a fenomeni corrosivi Resistenza alle deformazioni Stabilità e resistenza meccanica
<b>Difficoltà riscontrabili</b>	Distacchi Fenomeni corrosivi
	Rottura

		UNITÀ TECNOLOGICA Strutture in acciaio	
		ELEMENTO TECNOLOGICO Strutture in acciaio lasciata a vista verniciata	
Descrizione	Struttura in acciaio composta da profili laminati, montanti tramite bullonatura o saldatura e applicazione vernice, per la finitura superficiale, in rispondenza alla UNI-EN ISO 12944.		
CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE			
Descrizione	Controllo protezione superficiale		
Modalità di ispezione	Esaminare lo strato protettivo superficiale e verificare la presenza di graffi, danneggiamenti, deformazioni e arrugginimenti degli elementi di giunzione con un grado superiore all'1%.		
Raccomandazioni	1 Anni		
Frequenza	Nel caso in cui la presenza di ruggine sia superiore all'1% procedere con una riverniciatura.		
Periodo consigliato	Estetiche		
Requisiti da verificare	Resistenza alle deformazioni		
Difficoltà riscontrabili	Alterazione di forma		
	Degrado da esfoliazione		
	Deterioramento protezione superficiale		
	Fenomeni corrosivi		
	Residui superficiali		
CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO			
Descrizione	Verifica serraggi		
Modalità di ispezione	Nelle strutture con bulloni, verificare il corretto serraggio degli elementi di collegamento.		
Frequenza	5 Anni		
Qualifica operatori	Fabbro		
Attrezzature necessarie	Piattaforma idraulica; Trabatello elettrico; D.P.I.		
Requisiti da verificare	Efficienza		
Difficoltà riscontrabili	Resistenza alle deformazioni		
	Deterioramento protezione superficiale		
	Fenomeni corrosivi		
Descrizione	Funzionalità struttura		
Modalità di ispezione	Visionare lo stato della struttura, verificare il serraggio dei componenti di collocamento e l'integrità delle saldature.		
Frequenza	Controllare il grado di ruggine presente sulla struttura secondo i termini stabiliti dalla UNI EN ISO 4628-3.		
Qualifica operatori	5 Anni		
Attrezzature necessarie	Tecnici livelli superiori		
Requisiti da verificare	Stabilità e resistenza meccanica		
Difficoltà riscontrabili	Alterazione di forma		
	Deterioramento protezione superficiale		
UNITÀ TECNOLOGICA Strutture in legno			
ELEMENTO TECNOLOGICO Struttura in legno lamellare			
Descrizione	Struttura composta da elementi in legno lamellare montanti fra di loro impiegando bulloni o chiodi.		
CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE			
Descrizione	Controllo protezione superficiale		
Modalità di ispezione	Esaminare lo strato protettivo superficiale e verificare la presenza di graffi, danneggiamenti, deformazioni e arrugginimenti degli elementi di giunzione con un grado superiore all'1%.		
Raccomandazioni	1 Anni		
Frequenza	Nel caso in cui la presenza di ruggine sia superiore all'1% procedere con una riverniciatura.		
Periodo consigliato	Estetiche		
Requisiti da verificare	Resistenza alle deformazioni		
Difficoltà riscontrabili	Alterazione di forma		
	Danni superficiali		
	Fenomeni corrosivi		
	Residui superficiali		
CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO			
Descrizione	Verifica serraggi		
Modalità di ispezione	Nelle strutture con bulloni, verificare il corretto serraggio degli elementi di collegamento.		
Frequenza	5 Anni		
Qualifica operatori	Operaio specializzato		
Attrezzature necessarie	Piattaforma idraulica; Trabatello elettrico; D.P.I.		
Requisiti da verificare	Efficienza		
Difficoltà riscontrabili	Resistenza alle deformazioni		
	Danni superficiali		
	Fenomeni corrosivi		
UNITÀ TECNOLOGICA Deflusso e smaltimento acque meteoriche			
ELEMENTO TECNOLOGICO Pluviale esterno in lamiera zincata			
Descrizione	Elemento in lamiera zincata posizionato all'esterno della struttura avente la funzione di smaltire l'acqua piovana che proviene dalla gronda, scaricandola nella rete fognaria.		
CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE			
Descrizione	Visivo su giunti		
Modalità di ispezione	Verificare che i giunti tra i condotti non causino perdite.		
Raccomandazioni	6 Mesi		

<b>Periodo consigliato</b>	Da effettuare nei mesi tra Marzo e Settembre e quando si verificano piogge di una certa rilevanza.
<b>Requisiti da verificare</b>	Efficienza - Estetiche - Impermeabilità ai fluidi
<b>Difficoltà riscontrabili</b>	Disconnessioni - Rottura
<b>Descrizione</b>	Visivo su solaio e parete esterna
<b>Modalità di ispezione</b>	Controllare che il solaio e le pareti esterne, in corrispondenza del pluviale, non manifestino muffe causate da infiltrazioni di acqua, segni di colature di acqua con conseguente formazione di condensa sulle pareti più fredde, macchie o chiazze, disfacimento dell'intonaco con conseguente rigonfiamento, dilatazione, sfarinamento e distacco dello stesso.
<b>Raccomandazioni</b>	Se, in seguito all'ispezione, vengono rilevate delle anomalie, bisogna eseguire un intervento di ripulitura e contattare un tecnico qualificato che dovrà riscontrare ed eliminare la causa del problema, rivolgendosi, se necessario, ad una ditta specializzata.
<b>Frequenza</b>	6 Mesi
<b>Periodo consigliato</b>	Dopo piogge copiose e nel mese di Settembre.
<b>Requisiti da verificare</b>	Efficienza - Estetiche - Impermeabilità ai fluidi
<b>Difficoltà riscontrabili</b>	Disconnessioni - Rottura

**CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**

<b>Descrizione</b>	Generico su pluviale
<b>Modalità di ispezione</b>	Controllare lo stato del pluviale. Verificare che sia funzionante e che il deflusso dell'acqua sia corretto.
<b>Frequenza</b>	1 Anni
<b>Periodo consigliato</b>	Nel mese di settembre e in seguito a violenti piogge e grandinate.
<b>Qualifica operatori</b>	Operaio specializzato
<b>Attrezzature necessarie</b>	Elica metallica con sonda; Scala; D.P.I.
<b>Requisiti da verificare</b>	Efficienza - Estetiche - Impermeabilità ai fluidi
<b>Difficoltà riscontrabili</b>	Disconnessioni - Intasamento - Portata ridotta - Residui superficiali Rottura - Sproporzione

**ELEMENTO TECNOLOGICO****Pozzetti e caditoie**

<b>Descrizione</b>	Pozzetti e caditoie consentono di fare confluire nella rete fognaria principale, lo smaltimento delle acque di scarico usate o meteoriche che provengono da più fonti: strade, pluviali, ecc...
--------------------	---

**CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**

<b>Descrizione</b>	Verifica pozzetti
<b>Modalità di ispezione</b>	Controllare le condizioni della griglia, della piastra di copertura pozzetti, della base di appoggio e della pareti laterali.
<b>Frequenza</b>	1 Anni
<b>Periodo consigliato</b>	In seguito a piogge abbondanti.
<b>Qualifica operatori</b>	Specializzati vari
<b>Attrezzature necessarie</b>	
<b>Requisiti da verificare</b>	Efficienza - Impermeabilità ai fluidi - Pulitura automatica - Resistenza alle deformazioni
<b>Difficoltà riscontrabili</b>	Fenomeni erosivi - Formazione odori - Guarnizioni danneggiate - Intasamento - Rottura

**ELEMENTO TECNOLOGICO Finestra in alluminio**

<b>Descrizione</b>	Serramento in alluminio utilizzato per chiudere i vani ricavati nella parete esterna, avente la funzione di impedire o consentire il passaggio dell'aria e della luce o di consentire la comunicazione fra spazio interno e spazio esterno. L'elemento può avere uno o due battenti e il movimento di apertura è a rotazione attorno all'asse verticale periferico.
--------------------	---

**CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**

<b>Descrizione</b>	Visivo su finestra
<b>Modalità di ispezione</b>	Controllare che la finestra si chiuda senza impedimenti e che sia garantito un corretto allineamento alla battuta. Verificare che la mensola e la lastra in vetro si trovino in ottimo stato.
<b>Raccomandazioni</b>	Rivolgersi ad un falegname, fabbro o ad un vetraio, ovvero ad un operaio qualificato al fine di individuare ed eliminare il problema riscontrato in fase di verifica.
<b>Frequenza</b>	1 Anni
<b>Periodo consigliato</b>	In estate.
<b>Requisiti da verificare</b>	Controllo accessi Efficienza Efficienza in condizioni di emergenza Estetiche Impermeabilità ai fluidi Impermeabilità all'aria Permeabilità all'acqua Permeabilità all'aria Resistenza a lesioni Resistenza ad agenti biologici Resistenza alle deformazioni
<b>Difficoltà riscontrabili</b>	Alterazione di forma Blocco organi meccanici Danni vetro Degradamento estetico Distacco scaglie Fenomeni corrosivi Formazione di fessure Lesione Perdita di tenuta Residui superficiali Rottura
<b>Descrizione</b>	Generico su anta e telaio
<b>Modalità di ispezione</b>	La mensola deve essere in ottime condizioni. E' necessario accertarsi che anta e telaio fisso formino un angolo retto. Le guarnizioni di tenuta vanno verificate. Controllare che aderiscano ai profili di contatto dei telai, siano funzionanti, inserite in modo adeguato nelle proprie collocazioni e che vengano garantite le relative proprietà meccaniche.
<b>Raccomandazioni</b>	Scala, Livella, D.P.I., utensili vari
<b>Frequenza</b>	2 Anni
<b>Periodo consigliato</b>	In estate.
<b>Requisiti da verificare</b>	Controllo accessi Efficienza Efficienza in condizioni di emergenza Estetiche



**Difficoltà riscontrabili**

- Impermeabilità ai fluidi
- Impermeabilità all'aria
- Permeabilità all'acqua
- Permeabilità all'aria
- Resistenza a lesioni
- Resistenza ad agenti biologici
- Resistenza alle deformazioni
- Alterazione di forma
- Blocco organi meccanici
- Danni vetro
- Distacco scaglie
- Fenomeni corrosivi
- Formazione di fessure
- Lesione
- Perdita di tenuta
- Rottura

**ELEMENTO TECNOLOGICO**

Tamponatura esterna e interna tinteggiata

**Descrizione** Chiusura perimetrale portata che delimita lo spazio interno dell'edificio.

**CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**

**Descrizione** Visivo generale su elemento tecnico

**Modalità di ispezione** Non devono essere presenti crepe o tracce di umidità, altrimenti procedere a controllare che l'ambiente sia ben ventilato e che non ci sia un'alta concentrazione di vapore. Lo strato esterno deve essere mantenuto ben pulito e aderire bene al supporto.

**Raccomandazioni** Se, in seguito all'ispezione, vengono rilevate delle anomalie, bisogna eseguire un intervento di ripulitura e contattare un tecnico qualificato che dovrà riscontrare ed eliminare la causa del problema, rivolgendosi, se necessario, ad una ditta specializzata.

**Frequenza** 1 Anni

**Periodo consigliato** Mesi di Maggio e Novembre

**Requisiti da verificare** Benessere ambientale  
Estetiche

**Difficoltà riscontrabili** Resistenza ad agenti biologici  
Degradamento estetico  
Efflorescenza salina  
Erosione per azione dell'acqua  
Residui superficiali  
Umidità

**CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**

**Descrizione** Verifica integrità

**Modalità di ispezione** Accertare l'integrità della parete e l'assenza di umidità.

**Frequenza** 2 Anni

**Qualifica operatori** Operaio specializzato

**Attrezzature necessarie** Trabattello; Scala; Piattaforma idraulica; D.P.I.

**Requisiti da verificare** Benessere ambientale  
Estetiche

**Difficoltà riscontrabili** Impermeabilità ai fluidi  
Impermeabilità all'aria  
Resistenza a lesioni  
Resistenza ad agenti biologici  
Efflorescenza salina  
Lesione  
Umidità

**Descrizione** Verifica strutturale

**Modalità di ispezione** Controllare attentamente lo stato dell'integrità strutturale.

**Frequenza** 10 Anni

**Qualifica operatori** Tecnico specializzato

**Attrezzature necessarie** Benessere ambientale

**Requisiti da verificare** Impermeabilità ai fluidi  
Impermeabilità all'aria  
Resistenza a lesioni  
Resistenza ad agenti biologici

**Difficoltà riscontrabili** Lesione  
Umidità

**UNITÀ TECNOLOGICA**

Impianto elettrico

**ELEMENTO TECNOLOGICO**

Prese

**Descrizione** Prese e spine distribuiscono l'energia elettrica che proviene dalla linea principale, alle apparecchiature alle quali sono collegate. Generalmente sono alloggiati in spazi ricavati appositamente nelle pareti o nel pavimento.

**CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**

**Descrizione** Verifica presa

**Modalità di ispezione** Collegare alla presa un apparecchio di cui si conosce con certezza il funzionamento e accendere quest'ultimo al fine di verificare il funzionamento della presa stessa.

**Raccomandazioni**

**Frequenza** All'occorrenza

**Requisiti da verificare** Efficienza - Estetiche

**Difficoltà riscontrabili** Alterazione di forma - Blocco generale del servizio - Guasto ai dispositivi di protezione

**ELEMENTO TECNOLOGICO**

Corpi illuminanti

<b>Descrizione</b>	I corpi illuminanti hanno la funzione di garantire la visibilità negli ambienti nel rispetto del risparmio energetico. Inoltre, devono garantire il livello e l'uniformità di illuminamento. I corpi illuminanti si dividono nelle tipologie seguenti:- lampade a ioduri metallici;- lampade a vapore di mercurio;- lampade a vapore di sodio;- pali per il sostegno dei corpi illuminanti;- lampade fluorescenti;- lampade compatte;- lampade alogene;- lampade a scariche.
<b>ELEMENTO TECNOLOGICO</b> Linee di distribuzione	
<b>Descrizione</b>	Le linee di distribuzione per la pubblica illuminazione sono composte da tubazioni rigide in PVC, aventi diametri non maggiori a 32 mm, e canalette in acciaio perforate e/o chiuse.
<b>CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO</b>	
<b>Descrizione</b>	Visivo generico
<b>Modalità di ispezione</b>	Verificare lo stato e l'integrità delle scatole di derivazione, delle cassette e rispettivi coperchi. Controllare, inoltre, la presenza delle targhette di indicazione in corrispondenza delle morsettiere.
<b>Frequenza</b>	6 Mesi
<b>Qualifica operatori</b>	Elettricista
<b>Attrezzature necessarie</b>	Resistenza all'azione del fuocoUtilizzo in condizioni di sicurezza
<b>Requisiti da verificare</b>	Alterazione di formaAvaria dispositivoCortocircuitoGuasto ai dispositivi di protezioneServizio assente
<b>Difficoltà riscontrabili</b>	
<b>ELEMENTO TECNOLOGICO</b> Messa a terra	
<b>CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE</b>	
<b>Descrizione</b>	Funzionalità corpo illuminante
<b>Modalità di ispezione</b>	Azionare l'interruttore di comando al fine di verificare che il corpo illuminante si accenda.
<b>Raccomandazioni</b>	
<b>Frequenza</b>	All'occorrenza
<b>Requisiti da verificare</b>	Efficienza
<b>Difficoltà riscontrabili</b>	Blocco del servizio - Diminuzione del grado di illuminazione - Guasto ai dispositivi di protezione
<b>Descrizione</b>	L'impianto di messa a terra permette di disperdere le correnti elettriche nel terreno per proteggere, assieme ai dispositivi di interruzione automatica del circuito, le persone dal pericolo di elettrocuzione. In caso di guasto le parti metalliche che possono entrare in contatto con i conduttori in tensione, devono essere portate allo stesso potenziale del terreno circostante. L'impianto di messa a terra di un edificio deve essere esclusivo e ad esso si devono collegare tutti gli elementi che possono introdurre potenziale diverso all'interno dell'edificio.
<b>CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO</b>	
<b>Descrizione</b>	Visivo sui componenti
<b>Modalità di ispezione</b>	Verificare il corretto collegamento dei conduttori ai collettori equipotenziali, controllando il serraggio dei bulloni e l'eventuale presenza di corrosione.
<b>Frequenza</b>	1 Anni
<b>Qualifica operatori</b>	Elettricista
<b>Attrezzature necessarie</b>	Pinze; Cacciavite; Utensili vari
<b>Requisiti da verificare</b>	Efficienza impianto elettrico - Uso in sicurezza impianto elettrico
<b>Difficoltà riscontrabili</b>	Blocco generale del servizio - Fenomeni corrosivi
<b>Descrizione</b>	Strumentale sui componenti
<b>Modalità di ispezione</b>	Verificare l'efficienza delle connessioni e l'equipotenziali tra i conduttori di protezione tramite tester.
<b>Frequenza</b>	2 Anni
<b>Qualifica operatori</b>	Elettricista
<b>Attrezzature necessarie</b>	Utensili vari; Pinze; Cacciavite; Tester
<b>Requisiti da verificare</b>	Efficienza impianto elettrico - Uso in sicurezza impianto elettrico
<b>Difficoltà riscontrabili</b>	Blocco generale del servizio - Guasto ai dispositivi di protezione
<b>ELEMENTO TECNOLOGICO</b> Quadro elettrico	
<b>Descrizione</b>	Il quadro elettrico ha la funzione di alimentare e, in caso di guasti e/o manutenzione, scollegare elettricamente una o più utenze ad esso collegate. Il quadro elettrico può essere un supporto o un'opera di carpenteria che racchiude in esso tutti i congegni elettrici di comando e può essere a bassa tensione o a media tensione.
<b>CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE</b>	
<b>Descrizione</b>	Visivo su interruttori
<b>Modalità di ispezione</b>	Verificare la posizione degli interruttori: "I" e "O". Se gli stessi sono posizionati in "I", vuol dire che la linea è attiva. Nel caso siano presenti indicazioni di segnale della rete, accertarsi dell'accensione ad interruttore armato.
<b>Raccomandazioni</b>	Non manomettere il riarmo dell'interruttore se è già avvenuto lo sgancio automatico.
<b>Frequenza</b>	1 Anni
<b>Requisiti da verificare</b>	Efficienza - Efficienza in condizioni di emergenza - Utilizzo in condizioni di sicurezza
<b>Difficoltà riscontrabili</b>	Blocco generale del servizio - Guasto ai dispositivi di protezione
<b>Descrizione</b>	Controllo surriscaldamento
<b>Modalità di ispezione</b>	Verificare, appoggiando il palmo della mano sulla parete all'interno del quale sono alloggiati le scatole di derivazione, se vi sono sostanziali discrepanze di temperatura rispetto a quelle riscontrate sul resto della muratura.
<b>Raccomandazioni</b>	Se si riscontrano surriscaldamento e/o fumo, in prossimità delle scatole di derivazione, contattare un elettricista.
<b>Frequenza</b>	1 Mesi
<b>Requisiti da verificare</b>	Efficienza
<b>Difficoltà riscontrabili</b>	Blocco generale del servizio - Guasto ai dispositivi di protezione
<b>ELEMENTO TECNOLOGICO</b> Impianto di smaltimento acque	
<b>Descrizione</b>	L'impianto di smaltimento acque reflue consente di eliminare le acque di scarico dell'impianto idrico-sanitario e farle confluire verso le reti esterne di smaltimento. Gli elementi che costituiscono l'impianto devono essere auto-pulibili per garantire il corretto funzionamento dell'impianto, evitando che si depositino scorie nel fondo dei condotti e sulle pareti dei tubi. I tubi impiegati sono in PVC o in materiale plastico.
<b>CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE</b>	
<b>Descrizione</b>	Visivo su filtri

<b>Modalità di ispezione</b>	Controllato lo stato dei filtri e rimuovere eventuali otturazioni e sporcizia.
<b>Raccomandazioni</b>	
<b>Frequenza</b>	6 Mesi
<b>Requisiti da verificare</b>	Efficienza - Impermeabilità ai fluidi - Tutela ambientale
<b>Difficoltà riscontrabili</b>	Alterazione di forma - Formazione odori - Rottura tubazioni

**CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**

<b>Descrizione</b>	Controllo su tenuta
<b>Modalità di ispezione</b>	Tramite l'utilizzo di prodotti schiumogeni o di un rilevatore, controllare la tenuta delle tubazioni. Accertarsi che guarnizioni e sigillanti funzionino correttamente.
<b>Frequenza</b>	1 Anni
<b>Qualifica operatori</b>	Iidraulico
<b>Attrezzature necessarie</b>	
<b>Requisiti da verificare</b>	Efficienza - Impermeabilità ai fluidi - Permeabilità all'acqua
<b>Difficoltà riscontrabili</b>	Alterazione di forma - Guarnizioni danneggiate - Intasamento - Rottura tubazioni

**UNITÀ TECNOLOGICA** Pavimenti da esterno**ELEMENTO TECNOLOGICO** Pavimento in calcestruzzo

<b>Descrizione</b>	Pavimentazione costituita da mattonelle in calcestruzzo ottenuta tramite: misto stabilizzato, getto di completamento in calcestruzzo con rete elettrosaldata annegata, suggellatura dei giunti.
--------------------	---

**CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**

<b>Descrizione</b>	Strumentale su piastrelle
<b>Modalità di ispezione</b>	Per verificare l'aderenza delle piastrelle praticare il metodo della bussatura. Battere sul pavimento con un martello in gomma al fine di controllare che non venga rilasciato un suono sordo e cupo.
<b>Raccomandazioni</b>	Se la pavimentazione risulta distaccata, non bisogna solleccarla aggiungendo ulteriori pesi e occorre rivolgersi al tecnico specializzato.
<b>Frequenza</b>	1 Anni
<b>Requisiti da verificare</b>	Efficienza - Estetiche
<b>Difficoltà riscontrabili</b>	Lesione - Rottura
<b>Descrizione</b>	Visivo generale sull'elemento tecnico
<b>Modalità di ispezione</b>	È necessario verificare l'assenza di muffe, macchie, rigonfiamenti e distacchi. Accertarsi, inoltre, che il pavimento non presenti schegge, fessure, accumuli di umidità e un anomalo andamento piano.
<b>Raccomandazioni</b>	Nel caso vi siano problemi è necessario predisporre l'intervento di un tecnico specializzato al fine di determinare e risolvere le anomalie. Eseguire un'adeguata fase di ripulitura.
<b>Frequenza</b>	6 Mesi
<b>Requisiti da verificare</b>	Pulitura agevole - Resistenza alle deformazioni
<b>Difficoltà riscontrabili</b>	Degrado estetico - Deterioramento - Rottura

**CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**

<b>Descrizione</b>	Strutturale generico
<b>Modalità di ispezione</b>	Effettuare un controllo dell'integrità della struttura.
<b>Frequenza</b>	3 Anni
<b>Qualifica operatori</b>	Impresa specializzata
<b>Attrezzature necessarie</b>	Utensili vari, livella e stadia, D.P.I.
<b>Requisiti da verificare</b>	Resistenza alle deformazioni
<b>Difficoltà riscontrabili</b>	Deterioramento - Rottura

## Sottoprogramma delle manutenzioni

### CORPO D'OPERA

Edilizia civile

### UNITÀ TECNOLOGICA

Strutture in calcestruzzo armato

### ELEMENTO TECNICO

Pali in c.a.

**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 dal progetto.

### MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

**Descrizione** Ricostituzione rete  
**Modalità di esecuzione** Aggiustare la rete metallica  
**Frequenza** All'occorrenza  
**Qualifica operatori** Operaio specializzato  
**Attrezzature necessarie** Utensili vari, pinze, tenaglie, scala, D.P.I.

Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione

### ELEMENTO TECNICO

Pareti perimetrali in c.a.

**Descrizione** Opera in calcestruzzo armato che contrasta le azioni orizzontali e verticali che agiscono sulla struttura.

### MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

**Descrizione** Ripristino paramento  
**Modalità di esecuzione** Ripristinare il paramento murario.  
**Frequenza** All'occorrenza  
**Qualifica operatori** Operaio comune  
**Attrezzature necessarie** Scala; Utensili vari

Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione

**Descrizione** Uso prodotti impermeabilizzanti e acidi  
**Modalità di esecuzione** Adoperare specifici prodotti impermeabilizzanti nel caso di infiltrazioni e lavare la superficie con acidi nel caso di calcare.  
**Frequenza** 2 Anni  
**Qualifica operatori** Operaio comune  
**Attrezzature necessarie** Scala; Prodotti specifici

Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione

### ELEMENTO TECNICO Materiali compositi fibrorinforzati

(FRCM)

**Descrizione** I materiali FRCM sono utilizzati al fine di aumentare la resistenza delle strutture e la loro capacità portante. Per ridurre le deformazioni in fase di esercizio o per adeguarle alle nuove normative. Si tratta di rinforzi di fibre tessute o unidirezionali immerse in matrice cementizia.

### MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

**Descrizione** Pulizie parti corrose  
**Modalità di esecuzione** Eseguire un'adeguata pulizia delle parti corrose.  
**Frequenza** All'occorrenza  
**Qualifica operatori** Operaio qualificato  
**Attrezzature necessarie** Utensili vari, D.P.I.

Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione

**Descrizione** Ripristino materiali compositi  
**Modalità di esecuzione** Ripristinare i materiali compositi allo stato originario.  
**Frequenza** All'occorrenza  
**Qualifica operatori** Specializzati vari  
**Attrezzature necessarie** D.P.I., utensili vari

Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione

### UNITÀ TECNOLOGICA

Strutture in acciaio

### ELEMENTO TECNICO

Strutture in acciaio lasciata a vista

**Descrizione** Struttura in acciaio composta da profili laminati, montanti tramite bullonatura o saldatura e applicazione vernice, per la finitura superficiale, in rispondenza alla UNI-EN ISO 12944.

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

**Descrizione** Pulizia profilati  
**Modalità di esecuzione** Lavare accuratamente per eliminare la polvere i profilati, usando acqua in lieve pressione onde evitare che venga asportata la finitura superficiale.  
**Avvertenze** Evitare detergenti a base di cloro (ad es. candeggina) che possono dar luogo a fenomeni di corrosione in caso di mancato risciacquo. Evitare, inoltre, prodotti acidi (acido muriatico e cloridrico), alcalini (ipoclorito di sodio, varechina, ecc.) o ammoniaci che possono dar luogo a ossidazioni e corrosioni.  
**Frequenza** 1 Anno

### MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

**Descrizione** Sostituzione elemento danneggiato  
**Modalità di esecuzione** Sostituire in parte o completamente l'elemento deformato o danneggiato.

<b>Frequenza</b>	All'occorrenza
<b>Qualifica operatori</b>	Impresa specializzata
<b>Attrezzature necessarie</b>	Piattaforma idraulica; Ponteggio esterno; Scala; Trabattello; Utensili vari; D.P.I.
<b>Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione</b>	Disagi a carico del traffico.
<b>Descrizione</b>	Riverniciatura e zincatura
<b>Modalità di esecuzione</b>	Procedere ad una spazzolatura del rivestimento superficiale al fine di rimuovere incrostazioni, sporczia e ruggine, quindi eseguire un trattamento passivante tramite zincatura delle zone lesionate.
<b>Frequenza</b>	15 Anni
<b>Periodo consigliato</b>	Verificare lo stato della ruggine Ri3 pari all'1% della superficie della struttura).
<b>Qualifica operatori</b>	Operaio specializzato
<b>Attrezzature necessarie</b>	Piattaforma idraulica; Trabattello elettrico; Rullo; Pennello; Prodotti aggressivi; D.P.I.
<b>Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione</b>	

**UNITÀ TECNOLOGICA**  
Deflusso e smaltimento acque meteoriche

**ELEMENTO TECNICO**  
Pluviale esterno in lamiera zincata

**Descrizione** Elemento in lamiera zincata posizionato all'esterno della struttura avente la funzione di smaltire l'acqua piovana che proviene dalla gronda, scaricandola nella rete fognaria.

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

<b>Descrizione</b>	Intervento non possibile
<b>Modalità di esecuzione</b>	Considerando le peculiarità dell'elemento tecnico e/o la pericolosità di accesso non è possibile fare effettuare interventi a personale non qualificato.
<b>Avvertenze</b>	
<b>Frequenza</b>	All'occorrenza

#### MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

<b>Descrizione</b>	Pulizia griglie e canali di gronda
<b>Modalità di esecuzione</b>	Eliminare i rifiuti, come foglie, piume, pezzi di ardesia che si sono depositate sulle griglie ferma-foglia e lungo i canali di gronda.
<b>Frequenza</b>	6 Mesi
<b>Periodo consigliato</b>	Nei mesi di Marzo e Settembre
<b>Qualifica operatori</b>	Impresa specializzata
<b>Attrezzature necessarie</b>	D.P.I., pala in plastica, scopa di materiale sintetico, secchi, gru con cestello, scala
<b>Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione</b>	Possibile sospensione del traffico pedonale e dei veicoli.
<b>Descrizione</b>	Sostituzione condotti
<b>Modalità di esecuzione</b>	Restauro integrale dei condotti.
<b>Frequenza</b>	50 Anni
<b>Periodo consigliato</b>	In Estate.
<b>Qualifica operatori</b>	Impresa specializzata
<b>Attrezzature necessarie</b>	D.P.I., utensili vari, gru con cestello.
<b>Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione</b>	Probabile blocco del traffico pedonale o dei mezzi.
<b>Descrizione</b>	Espurgo tubazioni
<b>Modalità di esecuzione</b>	Espurgo meccanico delle tubazioni e sistemazione delle griglie ferma foglia.
<b>Frequenza</b>	2 Anni
<b>Periodo consigliato</b>	Mese di Settembre.
<b>Qualifica operatori</b>	Impresa specializzata
<b>Attrezzature necessarie</b>	D.P.I., autospurgo.
<b>Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione</b>	Possibile blocco del traffico pedonale o dei mezzi.
<b>Descrizione</b>	Ripristino elementi dei pluviali
<b>Modalità di esecuzione</b>	Restaurare e/o riparare, se necessario, gli ancoraggi e le giunzioni dei pluviali al fine di ripristinarne le funzionalità.
<b>Frequenza</b>	2 Anni
<b>Periodo consigliato</b>	Contemporaneamente con la pulizia dei pluviali.
<b>Qualifica operatori</b>	Operaio specializzato
<b>Attrezzature necessarie</b>	D.P.I., utensili vari, gru con cestello, scala.
<b>Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione</b>	Probabile blocco del traffico veicolare e pedonale
<b>Descrizione</b>	Sigillatura condotti
<b>Modalità di esecuzione</b>	Rinnovare la sigillatura di condotti e bocchettoni e riallineare gli elementi che costituiscono il pluviale.
<b>Frequenza</b>	2 Anni
<b>Periodo consigliato</b>	Mese di Settembre.
<b>Qualifica operatori</b>	Impresa specializzata
<b>Attrezzature necessarie</b>	D.P.I., utensili vari, scala, gru con cestello.
<b>Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione</b>	Probabile blocco del traffico pedonale o dei mezzi.
<b>Descrizione</b>	Sostituzione bocchettoni
<b>Modalità di esecuzione</b>	Restauro integrale dei bocchettoni
<b>Frequenza</b>	50 Anni
<b>Periodo consigliato</b>	In Estate.
<b>Qualifica operatori</b>	Impresa specializzata
<b>Attrezzature necessarie</b>	D.P.I., utensili vari, gru con cestello.
<b>Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione</b>	Probabile blocco del traffico pedonale o dei mezzi.

**ELEMENTO TECNICO**  
Pozzetti e caditoie

**Descrizione** Pozzetti e caditoie consentono di fare confluire nella rete fognaria principale, lo smaltimento delle acque di scarico usate o meteoriche che provengono da più fonti: strade, pluviali, ecc...

#### MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

<b>Descrizione</b>	Pulitura pozzetti
<b>Modalità di esecuzione</b>	Effettuare un'adeguata pulitura dei pozzetti rimuovendo i fanghi depositati e lavando con acqua a pressione.
<b>Frequenza</b>	6 Mesi
<b>Periodo consigliato</b>	In seguito a piogge abbondanti.
<b>Qualifica operatori</b>	Specializzati vari
<b>Attrezzature necessarie</b>	
<b>Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione</b>	

ELEMENTO TECNICO Finestra in alluminio	
Descrizione	Serramento in alluminio utilizzato per chiudere i vani ricavati nella parete esterna, avente la funzione di impedire o consentire il passaggio dell'aria e della luce o di consentire la comunicazione fra spazio interno e spazio esterno. L'elemento può avere uno o due battenti e il movimento di apertura è a rotazione attorno all'asse verticale periferico.
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE	
Descrizione	Pulizia finestra
Modalità di esecuzione	Passare sulla lastra trasparente del detergente per vetri. Rimuovere dalla maniglia la polvere usando un panno asciutto.
Avvertenze	Non utilizzare solventi chimici, sostanze abrasive, acidi e/o pagliette di ferro.
Frequenza	15 Giorni
Periodo consigliato	Fuori dall'orario lavorativo.
Descrizione	Pulizia parti telaio
Modalità di esecuzione	Applicare detersivi non aggressivi sulle parti fisse e mobili del telaio e alle guarnizioni al fine di eliminare la sporcizia depositata che può comprometterne il buon funzionamento.
Avvertenze	La polvere presente sugli infissi verniciati può corrodere il legno. Non utilizzare solventi chimici, acidi, sostanze abrasive e/o pagliette di ferro per eliminarla.
Frequenza	1 Anni
Descrizione	Pulizia mensola davanale
Modalità di esecuzione	Rimuovere lo sporco e le sostanze organiche dalla mensola del davanale.
Avvertenze	
Frequenza	All'occorrenza
Periodo consigliato	Fuori dall'orario lavorativo.
Descrizione	Verifica funzionalità elementi di chiusura
Modalità di esecuzione	Verificare la funzionalità delle cerniere, e se necessitano di registrazione, controllando se l'anta combacia, chiudendola, con il telaio fisso. Verificare, tenendo la finestra aperta, il funzionamento delle aste di chiusura e dei sistemi di scolo e, se necessario, pulire i residui organici che possono causare l'ostruzione delle asole di scolo del telaio fisso.
Avvertenze	
Frequenza	1 Anni
Periodo consigliato	In Estate.
Descrizione	Lubrificazione dispositivi di chiusura
Modalità di esecuzione	Togliere gli infissi e procedere con la lubrificazione delle cerniere e dei dispositivi di chiusura.
Avvertenze	Prestare attenzione durante le operazioni di rimozione degli infissi.
Frequenza	2 Anni
Periodo consigliato	In Estate.
Descrizione	Sostituzione vetro
Modalità di esecuzione	Le operazioni da eseguire per sostituire il vetro sono le seguenti: togliere il fermavetro, estrarre la guarnizione, inserire il nuovo vetro avente lo stesso spessore del precedente, montare la guarnizione ed inserire il fermavetro.
Avvertenze	Prestare prudenza alla fragilità del vetro.
Frequenza	All'occorrenza
MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO	
Descrizione	Sostituzione vetro rotto
Modalità di esecuzione	La sostituzione dovuta a rottura del vetro viene eseguita agendo sui profili fermavetro, prestando cautela quando si inserisce la nuova lastra, alle guarnizioni di tenuta e al fermavetro.
Frequenza	All'occorrenza
Qualifica operatori	Vetraio
Attrezzature necessarie	D.P.I., utensili vari.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Riparazione guarnizioni
Modalità di esecuzione	Riposizionare in modo corretto le guarnizioni di tenuta usando la ruota di inserimento.
Frequenza	All'occorrenza
Qualifica operatori	Fabbro
Attrezzature necessarie	Utensili vari, D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Sostituzione mensola davanale
Modalità di esecuzione	Ripristino della mensola del davanale.
Frequenza	30 Anni
Periodo consigliato	In Estate.
Qualifica operatori	Muratore
Attrezzature necessarie	D.P.I., utensili vari.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Riparazione elementi di chiusura
Modalità di esecuzione	Sistemare i cardini e i dispositivi di chiusura. Per esempio le maniglie.
Frequenza	10 Anni
Periodo consigliato	In Estate
Qualifica operatori	Falegname
Attrezzature necessarie	Utensili vari, D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Sostituzione infissi
Modalità di esecuzione	Rimuovere e sostituire l'infisso danneggiato e/o tecnologicamente superato.
Frequenza	40 Anni
Qualifica operatori	Fabbro
Attrezzature necessarie	Utensili vari; D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Sostituzione giunti e guarnizioni
Modalità di esecuzione	Sostituire i giunti di tenuta e le guarnizioni.
Frequenza	10 Anni
Periodo consigliato	In Estate
Qualifica operatori	Fabbro
Attrezzature necessarie	Utensili vari e D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Sostituzione elementi di chiusura
Modalità di esecuzione	Cambiare o ripristinare i cardini e i dispositivi di chiusura come ferramenta e accessori.
Frequenza	25 Anni
Periodo consigliato	In Estate
Qualifica operatori	Fabbro
Attrezzature necessarie	Utensili vari e D.P.I.

Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione

**ELEMENTO TECNICO**

Tamponatura esterna e interna tinteggiata

Descrizione	Chiusura perimetrale portata che delimita lo spazio interno dell'edificio.
-------------	--

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**

Descrizione	Rinnovo parziale tinteggiatura
Modalità di esecuzione	Ripristinare parzialmente la tinteggiatura interna.
Avvertenze	Nel caso in cui si rilevino lesioni o scalfiture è possibile utilizzare uno stucco da applicare mediante una spatola.
Frequenza	2 Anni
Descrizione	Rinnovo totale tinteggiatura
Modalità di esecuzione	Ripristinare totalmente la tinteggiatura interna.
Avvertenze	
Frequenza	5 Anni

**MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**

Descrizione	Rinnovo professionale tinteggiatura esterna
Modalità di esecuzione	Ripristinare totalmente la tinteggiatura esterna.
Frequenza	10 Anni
Periodo consigliato	Nei periodi in cui la temperatura è compresa tra 5°C e 25°C.
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	Scala; Trabattello; Rullo; Pennello; D.P.I.; Ponteggio esterno; Piattaforma idraulica
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Il traffico può subire rallentamenti.
Descrizione	Rinnovo professionale tinteggiatura interna
Modalità di esecuzione	Ripristinare totalmente la tinteggiatura interna.
Frequenza	5 Anni
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	Scala; Trabattello; Rullo; Pennello; D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Sospensione delle attività che si svolgono nei locali oggetto dell'intervento.
Descrizione	Ripristino intonaco
Modalità di esecuzione	Ripristinare l'intonaco.
Frequenza	20 Anni
Periodo consigliato	Quando le temperature sono comprese nell'intervallo tra 5° C e 25° C.
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	Scala; Trabattello; D.P.I.; Utensili vari
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Sospensione delle attività che si svolgono nei locali oggetto dell'intervento.
Descrizione	Interventi di ripristino vari
Modalità di esecuzione	Utilizzare appositi stucchi sulle lesioni e resine specifiche per eliminare il fenomeno dell'efflorescenza; eventualmente riprendere l'intonaco o la tinteggiatura con gli stessi prodotti già utilizzati.
Frequenza	All'occorrenza
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	Scala; Trabattello; D.P.I.; Piattaforma idraulica; Utensili vari.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

**UNITÀ TECNOLOGICA**

Impianto elettrico

**ELEMENTO TECNICO**

Prese

Descrizione	Prese e spine distribuiscono l'energia elettrica che proviene dalla linea principale, alle apparecchiature alle quali sono collegate. Generalmente sono alloggiati in spazi ricavati appositamente nelle pareti o nel pavimento.
-------------	--

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**

Descrizione	Pulizia esterna
Modalità di esecuzione	Rimuovere la polvere ed eseguire una fase di pittura esterna
Avvertenze	Evitare l'uso di oggetti metallici.
Frequenza	1 Mesi

**MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**

Descrizione	Riparazione
Modalità di esecuzione	Sospendere l'erogazione di corrente e quindi procedere con la riparazione della parte guasta.
Frequenza	All'occorrenza
Qualifica operatori	Elettricista
Attrezzature necessarie	Cacciavite; Utensili vari
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Temporanea sospensione della corrente.
Descrizione	Verifica funzionamento presa
Modalità di esecuzione	Provare a collegare un apparecchio funzionante alla presa oppure utilizzare un cercafase.
Frequenza	All'occorrenza
Qualifica operatori	Elettricista
Attrezzature necessarie	Cercafase
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

**ELEMENTO TECNICO**

Corpi illuminanti

Descrizione	I corpi illuminanti hanno la funzione di garantire la visibilità negli ambienti nel rispetto del risparmio energetico. Inoltre, devono garantire il livello e l'uniformità di illuminamento. I corpi illuminanti si dividono nelle tipologie seguenti:- lampade a ioduri metallici;- lampade a vapore di mercurio;- lampade a vapore di sodio;- pali per il sostegno dei corpi illuminanti;- lampade fluorescenti;- lampade compatte;- lampade alogene;- lampade a scariche.
-------------	--

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**

Descrizione	Pulizia
Modalità di esecuzione	Rimuovere la polvere ed eseguire una fase di pittura secondo quando previsto dal produttore.
Avvertenze	
Frequenza	2 Mesi

**MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**

Descrizione	Riparazione
-------------	-------------



Modalità di esecuzione	Sospendere l'erogazione di corrente e quindi procedere con la riparazione della parte guasta.
Frequenza	All'occorrenza
Qualifica operatori	Elettricista
Attrezzature necessarie	Cacciavite; Utensili vari
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Temporanea sospensione della corrente.
Descrizione	Verifica funzionamento
Modalità di esecuzione	Provare ad estrarre e reinserire la lampada e nel caso utilizzare un cercafase.
Frequenza	2 Anni
Qualifica operatori	Elettricista
Attrezzature necessarie	Scala; Cacciavite; Cercafase
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Temporanea sospensione della corrente.
Descrizione	Sostituzione elemento guasto
Modalità di esecuzione	Sospendere la fornitura di corrente e sostituire l'elemento danneggiato.
Frequenza	All'occorrenza
Periodo consigliato	Durante il giorno o con illuminazione alternativa.
Qualifica operatori	Elettricista
Attrezzature necessarie	Scala; Cacciavite; Cercafase
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

**ELEMENTO TECNICO****Linee di distribuzione**

Descrizione	Le linee di distribuzione per la pubblica illuminazione sono composte da tubazioni rigide in PVC, aventi diametri non maggiori a 32 mm, e canaline in acciaio perforate e/o chiuse.
-------------	---

**MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**

Descrizione	Ripristino protezione
Modalità di esecuzione	Ripristinare la protezione in base a quanto previsto dalla norma in vigore.
Frequenza	All'occorrenza
Qualifica operatori	Elettricista
Attrezzature necessarie	
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Interruzione parziale o completa dell'illuminazione.

**ELEMENTO TECNICO****Messa a terra**

Descrizione	L'impianto di messa a terra permette di disperdere le correnti elettriche nel terreno per proteggere, assieme ai dispositivi di interruzione automatica del circuito, le persone dal pericolo di elettrocuzione. In caso di guasto le parti metalliche che possono entrare in contatto con i conduttori in tensione, devono essere portate allo stesso potenziale del terreno circostante. L'impianto di messa a terra di un edificio deve essere esclusivo e ad esso si devono collegare tutti gli elementi che possono introdurre potenziale diverso all'interno dell'edificio.
-------------	---

**MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**

Descrizione	Sostituzione componenti
Modalità di esecuzione	Sostituire i componenti ossidati e/o corrosi.
Frequenza	In caso di rottura
Qualifica operatori	Elettricista
Attrezzature necessarie	
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Ripristino masse
Modalità di esecuzione	Effettuare un ripristino dei conduttori degradati ed un opportuno serraggio dei bulloni. Verificare ed eventualmente ripristinare i collegamenti delle masse, stringere opportunamente le viti e i morsetti dei conduttori di protezione in corrispondenza degli apparecchi utilizzatori.
Frequenza	2 Anni
Qualifica operatori	Elettricista
Attrezzature necessarie	
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Ripristino capicorda
Modalità di esecuzione	Stringere opportunamente i capicorda e ripristinare le parti degradate. Applicare una protezione con pasta neutralizzante su tutti i collegamenti.
Frequenza	2 Anni
Qualifica operatori	Elettricista
Attrezzature necessarie	
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

**ELEMENTO TECNICO****Quadro elettrico**

Descrizione	Il quadro elettrico ha la funzione di alimentare e, in caso di guasti e/o manutenzione, scollegare elettricamente una o più utenze ad esso collegate. Il quadro elettrico può essere un supporto o un'opera di carpenteria che racchiude in esso tutti i congegni elettrici di comando e può essere a bassa tensione o a media tensione.
-------------	--

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**

Descrizione	Prova interruttore differenziale
Modalità di esecuzione	Controllare il funzionamento dell'interruttore differenziale. Premere il pulsante di prova, alloggiato sull'interruttore, accertandosi che non venga più erogata corrente.
Avvertenze	Controllare che sulla linea non ci siano servizi che possono determinare problemi di interruzione dell'alimentazione.
Frequenza	6 Mesi
Descrizione	Pulizia quadro elettrico
Modalità di esecuzione	Rimuovere sporcizia, polvere e scorie varie dal quadro elettrico.
Avvertenze	Procedere alla pulitura esclusivamente della parte esterna del quadro elettrico.
Frequenza	All'occorrenza

**MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**

Descrizione	Controllo con strumentazione
Modalità di esecuzione	Controllare le funzionalità dell'impianto utilizzando appositi strumenti di misura analogici o digitali.
Frequenza	All'occorrenza
Qualifica operatori	Elettricista
Attrezzature necessarie	Analizzatore di rete.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Sospensione del servizio sul circuito interessato dalla verifica.
Descrizione	Riparazione
Modalità di esecuzione	Sospendere l'erogazione di corrente e quindi procedere con la riparazione della parte guasta.
Frequenza	All'occorrenza



<b>Qualifica operatori</b>	Elettricista
<b>Attrezzature necessarie</b>	Cacciavite; Utensili vari
<b>Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione</b>	Temporanea sospensione della corrente.

**ELEMENTO TECNICO** Impianto di smaltimento acque

<b>Descrizione</b>	L'impianto di smaltimento acque reflue consente di eliminare le acque di scarico dell'impianto idrico-sanitario e farle confluire verso le reti esterne di smaltimento. Gli elementi che costituiscono l'impianto devono essere auto-pulibili per garantire il corretto funzionamento dell'impianto, evitando che si depositino scorie nel fondo dei condotti e sulle pareti dei tubi. I tubi impiegati sono in PVC o in materiale plastico.
--------------------	--

**MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**

<b>Descrizione</b>	Pulizia tubazioni
<b>Modalità di esecuzione</b>	Pulire i tubi e i filtri dell'impianto con l'impiego di macchinari specifici.
<b>Frequenza</b>	6 Mesi
<b>Qualifica operatori</b>	Idraulico
<b>Attrezzature necessarie</b>	
<b>Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione</b>	
<b>Descrizione</b>	Sostituzione componenti meccanici
<b>Modalità di esecuzione</b>	Procedere con la sostituzione dei pezzi meccanici danneggiati
<b>Frequenza</b>	All'occorrenza
<b>Qualifica operatori</b>	Termoidraulico
<b>Attrezzature necessarie</b>	Utensili vari, pezzi di ricambio vari.
<b>Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione</b>	Sospensione del servizio per un lungo lasso di tempo.

**UNITÀ TECNOLOGICA** Pavimenti da esterno**ELEMENTO TECNICO** Pavimento in calcestruzzo

<b>Descrizione</b>	Pavimentazione costituita da mattonelle in calcestruzzo ottenuta tramite: misto stabilizzato, getto di completamento in calcestruzzo con rete elettrosaldata annegata, suggellatura dei giunti.
--------------------	---

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**

<b>Descrizione</b>	Pulizia regolare
<b>Modalità di esecuzione</b>	Eseguire una regolare pulizia ed eliminare polvere e accumuli di sostanze in modo da garantire le condizioni igieniche e asettiche. Nel caso di presenza di macchie o sporcizia resistente, utilizzare soluzioni a base di acqua e acido.
<b>Avvertenze</b>	Utilizzare adeguata segnaletica di pericolo relativa a pavimentazione bagnata, al fine di evitare possibili incidenti.
<b>Frequenza</b>	2 Settimane

**MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO**

<b>Descrizione</b>	Ripristino generico
<b>Modalità di esecuzione</b>	Possibili interventi di riparazione dell'integrità e planarità della pavimentazione tramite il riposizionamento e fissaggio di piastrelle e battiscopa, sigillatura delle fughe ed eventuale sostituzione parziale.
<b>Frequenza</b>	All'occorrenza
<b>Qualifica operatori</b>	Operaio specializzato
<b>Attrezzature necessarie</b>	Utensili vari, D.P.I.
<b>Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione</b>	