



COMUNE DI REFRANCORE

LAVORI DI MIGLIORAMENTO SICUREZZA ANTISISMICA NELL'EDIFICIO SCOLASTICO SITO IN VIA ASTI N° 24, OSPITANTE LA SCUOLA PRIMARIA

LOCALIZZAZIONE

ITALIA	REGIONE PIEMONTE	PROVINCIA DI ASTI	COMUNE DI REFRANCORE
--------	------------------	-------------------	----------------------

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

OGGETTO DELL'ELABORATO	PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA
SCALA	--

CODICE GENERALE ELABORATO

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

IDENTIFICAZIONE FILE: RFR_ASS_D-E_DOC_E09_01.doc

	data	oggetto
1	Luglio 2018	emissione progetto di fattibilità tecnica ed economica
2	Agosto 2018	emissione progetto definitivo - esecutivo

IL PROGETTISTA

Studio Associato Leving
Ing. Giovanni Lopreiato
Via Cassini, 43 - Torino



TIMBRI - FIRME

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Geom. Umberto Caso

TIMBRI - FIRME

Sommario

Premessa	2
PIANO DI MANUTENZIONE	2
Elenco corpi d'opera e relative unità tecnologiche	3
Manuale d'uso	4
Manuale di Manutenzione	8
Programma di Manutenzione	31
Sottoprogramma delle prestazioni	32
Sottoprogramma dei controlli	36
Sottoprogramma delle manutenzioni	41

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, abbisognevoli 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	Cordoli in c.a.
Strutture in acciaio	Rinforzi con profilati metallici
Consolidamento strutturale	Intonaco armato
Strutture orizzontali portate	Controsoffitto anti sfondellamento
Deflusso e smaltimento acque meteoriche	Pluviale e gronde in lamiera zincata Pozzetti e caditoie
Strutture verticali portate	Tamponatura esterna e interna tinteggiata
Impianto elettrico	Prese Corpi illuminanti Linee di distribuzione Messa a terra Quadro elettrico
Impianto idrico antincendio	Impianto di rivelazione fumi Rete idrica antincendio

Manuale d'uso

Descrizione dell'opera Lavori di miglioramento sicurezza antisismica nell'edificio scolastico sito in Via Asti n° 24, ospitante la scuola primaria

Committente Comune di Refrancore

Impresa

Unità tecnologica Strutture in calcestruzzo armato	
Elemento tecnico Cordoli in c.a.	
DATI GENERALI	
Descrizione	Opera in calcestruzzo armato per la realizzazione di botola di accesso in copertura.
Modalità di uso corretto	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.
GESTIONE EMERGENZE	
Danni possibili	Distacco del paramento o presenza di lesioni. Colorazione biancastra sulla parete. Muffa.
Modalità di intervento	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.
Unità tecnologica Strutture in acciaio	
Elemento tecnico Strutture in acciaio lasciata a vista	
DATI GENERALI	
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.
Modalità di uso corretto	Non praticare fori o tagli nelle sezioni. Non sfregare sulla protezione superficiale. Rispettare i carichi e le sollecitazioni previsti in fase di progetto.
GESTIONE EMERGENZE	
Danni possibili	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.
Modalità di intervento	Dopo l'incendio bisogna accertarsi delle condizioni della struttura ed eseguire delle prove di carico sugli orizzontamenti.
Unità tecnologica Consolidamento strutturale	
Elemento tecnico Intonaco armato	
DATI GENERALI	
Descrizione	Per il consolidamento di muri già esistenti può essere utilizzato l'intonaco armato. Si procede posizionando sulle due facce del muro una rete in fibre di basalto a maglia piccola, inserendo i connettori nello stesso materiale inghisati previa perforazione e applicazione di matrice inorganica stabilizzata di natura pozzolanica.
Modalità di uso corretto	Eliminare il vecchio intonaco e tutte le parti inconsistenti. Eseguire una scarnitura dei giunti di malta eliminando i materiali che risultano sfaldati. Lavare con acqua in pressione tutte le superfici oggetto dell'intervento.
Unità tecnologica Strutture orizzontali portate	
Elemento tecnico Controsoffitto in pannelli modulari e a lastre continue	
DATI GENERALI	
Descrizione	Struttura non portante, avente spessore ridotto, impiegata in architettura allo scopo di limitare l'altezza degli ambienti o come sistema di coibentazione termo-acustica. E' possibile impiegare la struttura per nascondere intradossi di solai, strutture portanti o impianti tecnici (impianti di rilevazione fumi, sprinkler, ecc...).
Modalità di uso corretto	Non introdurre carichi sul controsoffitto per evitare che collassi causando danni a cose e persone.
Unità tecnologica Deflusso e smaltimento acque meteoriche	
Elemento tecnico Pluviale esterno in lamiera zincata	
DATI GENERALI	
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.
Modalità di uso corretto	Evitare di appoggiare scale o carichi sui pluviali. Non accostare oggetti che possono deformare il pluviale.
Elemento tecnico Pozzetti e caditoie	
DATI GENERALI	
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...

Modalità di uso corretto		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.
		Elemento tecnico Tamponatura esterna tinteggiata
DATI GENERALI		
Descrizione	Chiusura perimetrale portata che delimita lo spazio interno dell'edificio.	
Modalità di uso corretto	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.	
		Unità tecnologica Impianto elettrico
		Elemento tecnico Prese
DATI GENERALI		
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.	
Modalità di uso corretto	Non usare spine multiple, né forzare la spina durante l'inserimento nella presa.	
		Elemento tecnico Corpi illuminanti
DATI GENERALI		
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.	
Modalità di uso corretto	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. Spegnere tutti i sistemi al termine delle attività.	
		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.	
Modalità di uso corretto	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.	
		Elemento tecnico Messa a terra
DATI GENERALI		
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.	
Modalità di uso corretto	Non disattivare i conduttori di protezione.	
		Elemento tecnico Quadro elettrico
DATI GENERALI		
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.	
Modalità di uso corretto	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.	
GESTIONE EMERGENZE		
Danni possibili	Alcuni conduttori, in caso di sviluppo di incendio, possono sviluppare sostanze nocive.	
Modalità di intervento	Prima di svolgere qualsiasi lavoro sull'impianto bisogna ricordarsi di scollegare l'interruttore generale di protezione della linea di alimentazione. Armare gli interruttori alzando la leva in posizione "I". Eseguire periodicamente i test di funzionamento del differenziale.	

premendo sul tastino inserito nel corpo dell'interruttore. Rivolgersi ad un tecnico elettricista abilitato ai sensi del D.M. n.37 del 22 gennaio 2008.

Unità tecnologica
Impianto idrico antincendio

DATI GENERALI

Descrizione	
	L'impianto antincendio installato in un edificio terziario è composto dai seguenti elementi:
-	Rete idrica di adduzione costituita da tubazioni in ferro zincato o in polietilene ad alta densità;
-	Manichette e/o lance;
-	Attacchi per le motopompe dei VV.FF;
-	Estintori idrici, a polvere, a schiuma, a CO2, ecc;
-	Serbatoio di accumulo avente capacità pari a quella indicata dalle norme in vigore.

Manuale di Manutenzione

Descrizione dell'opera	Lavori di miglioramento sicurezza antisismica nell'edificio scolastico sito in Via Asti n° 24, ospitante la scuola primaria
Committente	Comune di Refrancore
Impresa	

Unità tecnologica	
Strutture in calcestruzzo armato	
Elemento tecnico	
Cordoli in c.a.	
DATI GENERALI	
Descrizione	Opera in calcestruzzo armato per la realizzazione di botola di accesso in copertura.
PRESTAZIONI	
Descrizione	Conformità normative strutturali
Classe requisito	Funzionale – Spaziale
Prestazione	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.
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.
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	Durabilità strutturale
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	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.
Livello minimo prestazioni	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.
Normative	Linee guida calcestruzzo strutturale-Consiglio Superiore LLPP; regolamento DPR 246/93 (Regolamento di attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione.
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	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	
Descrizione	Resistenza agli agenti naturali
Classe requisito	Tecnologica – Manutenibilità
Prestazione	Capacità di mantenere inalterate nel tempo le caratteristiche stabilite in fase progettuale.
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	
DIFFORMITÀ	
Descrizione	Deterioramento finiture superficiali
Alterazioni e difetti riscontrabili	Peggioramento qualitativo delle finiture superficiali.
Possibile causa	Esposizione diretta all'irraggiamento solare, mancanza di un appropriato trattamento protettivo, condizioni ambientali caratterizzate da eccesso di polvere.
Conseguenze riscontrabili	Si osservano: aumento di porosità e rugosità della superficie, diminuzione del grado di lucidatura, mutamento della colorazione, aspetto degradato.
Criterio di intervento	Procedere ad una pulizia e lucidatura dell'elemento.
Descrizione	Danni

Alterazioni e difetti riscontrabili	Riduzione più o meno marcata e visibile del grado di efficienza e solidità dell'elemento.
Possibile causa	Atti vandalici e/o cause accidentali
Conseguenze riscontrabili	Si osservano lesioni con conseguente degradazione dell'aspetto.
Criterio di intervento	Procedere ad una sostituzione.
Descrizione	Efflorescenza salina
Alterazioni e difetti riscontrabili	Accumulo di sali solubili in forma cristallina prodotti dalla permanenza ed evaporazione dell'acqua
Possibile causa	Variazioni rapide di temperatura; accumulo di umidità; formazione di cristalli salini.
Conseguenze riscontrabili	Fenomeni di frantumazione, rigonfiamenti, distacco di pezzi di intonaco
Criterio di intervento	Procedere ad trattamento superficiale tramite l'utilizzo di resine specifiche.
Descrizione	Infiltrazione di umidità
Alterazioni e difetti riscontrabili	Presenza più o meno rilevante di umidità e vapore acqueo.
Possibile causa	Penetrazione di acqua nella muratura.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di macchie causate dall'umidità sull'estradosso della parete.
Criterio di intervento	Rivolgersi ad un tecnico specializzato.
Descrizione	Carbonatazione del calcestruzzo
Alterazioni e difetti riscontrabili	Formazione di ruggine, distacco del copriferro e conseguente ossidazione delle armature esposte.
Possibile causa	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.
Conseguenze riscontrabili	Deterioramento superficiale, diminuzione della sezione delle armature con possibile conseguente rottura, perdita della resistenza strutturale con possibile crollo della stessa struttura.
Criterio di intervento	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.
Descrizione	Attacco di cloruri a carico del calcestruzzo
Alterazioni e difetti riscontrabili	Formazione di ruggine, distacco del copriferro e conseguente ossidazione delle armature esposte.
Possibile causa	Reazione ai cloruri presenti nelle materie prime o provenienti dall'esterno, ad esempio dall'ambiente (zone marine) o in seguito a trattamenti antigelo.
Conseguenze riscontrabili	Deterioramento superficiale, diminuzione della sezione delle armature con possibile conseguente rottura, perdita della resistenza strutturale con possibile crollo della stessa struttura.
Criterio di intervento	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.
Descrizione	Decadimento strutturale
Alterazioni e difetti riscontrabili	Danni, deformazioni e cedimenti strutturali.
Possibile causa	Presenza di carichi eccessivi o errore in fase progettuale con conseguente superamento delle corrette condizioni di esercizio.
Conseguenze riscontrabili	Efficienza inadeguata.
Criterio di intervento	Ridurre i carichi in modo da ripristinare le corrette condizioni di esercizio progettuali o definire limiti più stringenti.
Descrizione	Deterioramento chimico-fisico
Alterazioni e difetti riscontrabili	Deterioramento generale.
Possibile causa	Prolungata esposizione a raggi UV e a salti termici (quali gelo e disgelo). Scelta del materiale errata rispetto alle condizioni climatiche.
Conseguenze riscontrabili	Alterazione della rugosità superficiale, indurimento, formazione di crepe e di scorrimenti plastici duraturi con successivi distacchi.
Criterio di intervento	Procedere ad un ripristino parziale o completo del manto.

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
Differenza riscontrabili	Danni
Descrizione	Efflorescenza salina
Modalità di ispezione	Esame cromatico della superficie 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
Differenza 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 Durabilità strutturale Resistenza agli agenti naturali Stabilità e resistenza meccanica
Differenza riscontrabili	Attacco di cloruri a carico del calcestruzzo Carbonatazione del calcestruzzo Danni Decadimento strutturale

	Deterioramento chimico-fisico Efflorescenza salina Verifica sclerometrica
Descrizione	
Modalità di ispezione	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.
Frequenza	5 Anni
Qualifica operatori	Tecnico specializzato
Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Conformità normative strutturali Durabilità strutturale Resistenza agli agenti naturali Stabilità e resistenza meccanica
Difformità riscontrabili	Attacco di cloruri a carico del calcestruzzo Carbonatazione del calcestruzzo Danni Decadimento strutturale Deterioramento chimico-fisico Deterioramento finiture superficiali Efflorescenza salina
Descrizione	Incidenza carbonatazione
Modalità di ispezione	Verificare l'incidenza del processo di carbonatazione mediante l'utilizzo di fenoltaleina sulle microcarote.
Frequenza	All'occorrenza
Qualifica operatori	Tecnico specializzato
Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Durabilità strutturale Resistenza agli agenti naturali Stabilità e resistenza meccanica
Difformità riscontrabili	Attacco di cloruri a carico del calcestruzzo Carbonatazione del calcestruzzo Danni Decadimento strutturale Deterioramento chimico-fisico
Descrizione	Verifica aree di corrosione
Modalità di ispezione	Eseguire una mappatura delle barre dell'armatura.
Frequenza	All'occorrenza
Qualifica operatori	Tecnici livelli superiori
Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Conformità normative strutturali Durabilità strutturale Resistenza a lesioni Resistenza agli agenti naturali Stabilità e resistenza meccanica
Difformità riscontrabili	Attacco di cloruri a carico del calcestruzzo Carbonatazione del calcestruzzo Danni Decadimento strutturale Deterioramento chimico-fisico

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	

Unità tecnologica
Strutture in acciaio

Elemento tecnico
Strutture in acciaio lasciata a vista verniciata

DATI GENERALI

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.
--------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

DATI E MODALITÀ DI INSTALLAZIONE

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'antiruggine in base alle condizioni atmosferiche del luogo dove si poseranno gli elementi. Dopo l'assemblaggio si esegue la verniciatura di finitura.
---------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ISTRUZIONI PER LA DISMISSIONE

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.

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	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. 14 gennaio 2008 - 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. 14 gennaio 2008 - 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. 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	Deterioramento determinato dallo sviluppo di un processo di natura chimica.
Possibile causa	Utilizzo di materiali e componenti non compatibili; interventi manutentivi inadeguati o inefficaci; azione di fattori esterni, climatici e ambientali; fenomeni casuali.
Conseguenze riscontrabili	Presenza di ruggine con possibile formazione di macchie sul profilato; degrado dell'aspetto.
Criterio di intervento	Procedere ad una pulizia dalla ruggine tramite spazzolatura e stendere una protezione con prodotto specifico.
Descrizione	Residui superficiali
Alterazioni e difetti riscontrabili	Depositi di materiali di varia natura, generalmente caratterizzati da una scarsa aderenza e coerenza con lo strato sottostante.
Possibile causa	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.
Conseguenze riscontrabili	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.
Criterio di intervento	Procedere alla pulizia dell'elemento.
Descrizione	Deterioramento protezione superficiale
Alterazioni e difetti riscontrabili	Riduzione grave del grado di efficienza e solidità dello strato di protezione superficiale.
Possibile causa	Atti vandalici, fenomeni casuali
Conseguenze riscontrabili	Deterioramento dell'aspetto e formazione di lesioni.
Criterio di intervento	Procedere al ripristino dello strato protettivo.
Descrizione	Degradazione da esfoliazione
Alterazioni e difetti riscontrabili	Stato di degrado che si presenta con il sollevamento, e conseguente distacco, di uno o più sottili strati superficiali paralleli.
Possibile causa	Azione di fattori esterni, climatici o ambientali, e di fenomeni casuali.
Conseguenze riscontrabili	Distacco dello strato superficiale di colorazione e protezione.
Criterio di intervento	Effettuare una fase di spazzolatura in modo da rimuovere la vernice e quindi ripristinare la protezione superficiale.
Descrizione	Alterazione di forma
Alterazioni e difetti riscontrabili	Mutamento duraturo di aspetto e configurazione, valutabile in funzione della variazione di distanza fra i punti.
Possibile causa	Struttura sottoposta a carichi maggiori rispetto a quelli previsti in fase di calcolo, cedimenti delle fondazioni.
Conseguenze riscontrabili	Flessioni e conseguenti rigonfiamenti con distacchi e danneggiamenti.
Criterio di intervento	Procedere con la rimozione dei carichi e con il ripristino strutturale.

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	
Frequenza	1 Anni
Periodo consigliato	Nel caso in cui la presenza di ruggine sia superiore all'1% procedere con una riverniciatura.
Requisiti da verificare	Estetiche Resistenza alle deformazioni
Differenza 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; Trabattello 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. Controllare il grado di ruggine presente sulla struttura secondo i termini stabiliti dalla UNI EN ISO 4628-3.
Frequenza	5 Anni
Qualifica operatori	Tecnici livelli superiori
Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Stabilità e resistenza meccanica
Difficoltà riscontrabili	Alterazione di forma Deterioramento protezione superficiale

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 ammoniaca che possono dar luogo a ossidazioni e corrosioni.
Frequenza	1 Anni

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Sostituzione elemento danneggiato
Modalità di esecuzione	Sostituire in parte o completamente l'elemento deformato o danneggiato.
Frequenza	All'occorrenza
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	Piattaforma idraulica; Ponteggio esterno; Scala; Trabattello; Utensili vari; D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Disagi a carico del traffico.
Descrizione	Riverniciatura e zincatura
Modalità di esecuzione	Procedere ad una spazzolatura del rivestimento superficiale al fine di rimuovere incrostazioni, sporcizia e ruggine, quindi eseguire un trattamento passivante tramite zincatura delle zone lesionate.
Frequenza	15 Anni
Periodo consigliato	Verificare lo stato della ruggine R _{i3} pari all'1% della superficie della struttura).
Qualifica operatori	Operaio specializzato
Attrezzature necessarie	Piattaforma idraulica; Trabattello elettrico; Rullo; Pennello; Prodotti aggressivi; D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

Unità tecnologica
Consolidamento strutturale

Elemento tecnico
Intonaco armato

DATI GENERALI

Descrizione	Per il consolidamento di muri già esistenti può essere utilizzato l'intonaco armato. Si procede posizionando sulle due facce del muro una rete in fibre di basalto a maglia piccola, inserendo i connettori nello stesso materiale inghisati previa perforazione e applicazione di matrice inorganica stabilizzata di natura pozzolanica.
--------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

DATI E MODALITÀ DI INSTALLAZIONE

Modalità di esecuzione/installazione

PRESTAZIONI

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	Resistenza all'attacco di sostanze aggressive
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Capacità di resistenza all'azione di sostanze aggressive, quali acidi e agenti chimici. L'elemento deve essere in grado di resistere alla loro azione senza subire alterazioni o disaggregazioni.
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	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.
Descrizione	Formazione di fessure
Alterazioni e difetti riscontrabili	Formazione di crepe e fessure e conseguente degradazione.
Possibile causa	Manifestazioni di degrado e/o atti vandalici
Conseguenze riscontrabili	Possibile perdita di tenuta e situazioni di pericolo per gli utenti.
Criterio di intervento	Effettuare un ripristino dell'elemento.
Descrizione	Lesione
Alterazioni e difetti riscontrabili	Rottura che si presenta nelle situazioni in cui lo sforzo a cui viene sottoposta la struttura supera la resistenza del materiale.
Possibile causa	Fondazioni con assestamento differenziale; schiacciamenti causati dall'azione di eccessivi carichi statici.
Conseguenze riscontrabili	Crepe e fessure più o meno profonde ed estese.
Criterio di intervento	Rimuovere i carichi in eccesso ed effettuare un reintegro strutturale.
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.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

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 strutturale. Verificare i giunti e i raccordi tra parti metalliche e murarie.
Frequenza	1 Anni
Qualifica operatori	Tecnico specializzato
Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Resistenza a fenomeni corrosivi Resistenza all'attacco di sostanze aggressive
Difformità riscontrabili	Fenomeni corrosivi Formazione di fessure Lesione
Descrizione	Verifica strutturale
Modalità di ispezione	Controllare attentamente lo stato dell'integrità strutturale.
Frequenza	10 Anni
Qualifica operatori	Tecnico specializzato
Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Resistenza a fenomeni corrosivi Resistenza all'attacco di sostanze aggressive Stabilità e resistenza meccanica
Difformità riscontrabili	Distacchi Fenomeni corrosivi Formazione di fessure Lesione Rottura

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

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.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Ripristino strutturale
Modalità di esecuzione	Verificare le anomalie e ripristinare la corretta configurazione strutturale
Frequenza	All'occorrenza
Qualifica operatori	Operaio specializzato
Attrezzature necessarie	Utensili vari; Utensili manuali; D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

Unità tecnologica
Strutture orizzontali portate

Elemento tecnico

Controsoffitto anti sfondellamento

DATI GENERALI

Descrizione Struttura non portante, avente spessore ridotto, impiegata in architettura allo scopo di limitare l'altezza degli ambienti o come sistema di coibentazione termo-acustica. E' possibile impiegare la struttura per nascondere intradossi di solai, strutture portanti o impianti tecnici (impianti di rilevazione fumi, sprinkler, ecc...).

DATI E MODALITÀ DI INSTALLAZIONE

Modalità di esecuzione/installazione Il controsoffitto è composto da lastre di cartongesso agganciate alla struttura di sostegno fissata al soffitto o alle pareti. I pannelli sono collegati tramite giunti e stuccati impiegando fibra di vetro e gesso, rasati e carteggiati. Successivamente si passa all'applicazione dell'intonaco dell'intradosso del solaio utilizzando dei premiscelati a base di gesso per uno spessore di circa 1.5 cm. La finitura superficiale è tinta tipo tempera..

ISTRUZIONI PER LA DISMISSIONE

Istruzioni per la dismissione Il materiale deve essere smaltito seguendo le procedure di legge perché non assimilabile ai comuni rifiuti solidi urbani. Verificare che il materiale sia ripulito dalla presenza di altri materiali che appartengono a classi differenti. Depositare in appositi contenitori al fine di evitare che sia disperso nell'ambiente.

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	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 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	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	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	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	

DIFFORMITÀ

Descrizione	Alterazione di forma
Alterazioni e difetti riscontrabili	Mutamento duraturo di aspetto e configurazione, valutabile in funzione della variazione di distanza fra i punti.
Possibile causa	Crollo del solaio superiore, calore.
Conseguenze riscontrabili	Parte superficiale non del tutto piana e presenza di ondulazioni e difetti di vario tipo, quali lesioni, ecc.
Criterio di intervento	Predisporre una verifica da parte di tecnici specializzati, e procedere all'eventuale sostituzione del pannello.
Descrizione	Distacchi e cedimenti
Alterazioni e difetti riscontrabili	Rimozione di una aderenza.

Possibile causa	Fissaggi non corretti o anomali e mancanza di adeguati giunti tecnici, causata da eventuali dilatazioni e deformazioni.
Conseguenze riscontrabili	Cedimento di alcuni pannelli e conseguente deformazione della planarità del controsoffitto. Possibile crollo dell'intero pannello.
Criterio di intervento	Reintegro strutturale.
Descrizione	Lesione
Alterazioni e difetti riscontrabili	Rottura che si presenta nelle situazioni in cui lo sforzo a cui viene sottoposta la struttura supera la resistenza del materiale.
Possibile causa	Presenza di carichi statici eccessivi sul solaio con conseguente deformazione di quest'ultimo.
Conseguenze riscontrabili	Crepe ed aperture più o meno estese e profonde.
Criterio di intervento	Predisporre una ispezione da parte di personale specializzato quindi procedere ad un reintegro strutturale e alla ricostituzione parziale o totale della tinteggiatura intradosso del solaio.
Descrizione	Infiltrazione di umidità
Alterazioni e difetti riscontrabili	Deposito più o meno rilevante di umidità e vapore acqueo.
Possibile causa	Penetrazione di pioggia sulle pareti esposte ai venti dominanti; infiltrazione di acqua causata da perdite a carico degli impianti.
Conseguenze riscontrabili	Formazione di macchie dovute all'umidità e rigonfiamento del pannello, presenza di condensa con conseguente mutazione del microclima interno; formazione di organismi e microrganismi, quali funghi, muffe, insetti, ecc. e deterioramento della resistenza al calore.
Criterio di intervento	Predisporre una ispezione da parte di tecnici specializzati quindi procedere alla ricostituzione parziale o totale della tinteggiatura intradosso del solaio.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo su controsoffitto
Modalità di ispezione	Controllare l'assenza di alterazioni di forma, distacchi, lesioni e umidità nel controsoffitto.
Raccomandazioni	Nel caso in cui vengano rilevate delle anomalie è necessario predisporre l'intervento di un operaio specializzato al fine di individuare ed eliminare le cause delle anomalie.
Frequenza	6 Mesi
Periodo consigliato	Si consiglia nei mesi di Maggio e Novembre.
Requisiti da verificare	Efficienza Estetiche Resistenza a lesioni Utilizzo in condizioni di sicurezza
Difformità riscontrabili	Distacchi e cedimenti Infiltrazione di umidità Lesione

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Generico sull'elemento tecnico
Modalità di ispezione	Esaminare lo stato complessivo dell'elemento tecnico, controllandone nello specifico la stabilità in modo da assicurare la sicurezza secondo quanto previsto dal D.Lgs 81/2008.
Frequenza	6 Mesi
Qualifica operatori	Tecnico specializzato
Attrezzature necessarie	Scale, trabattello, D.P.I.
Requisiti da verificare	Benessere ambientale Efficienza Estetiche Resistenza a lesioni Resistenza ad agenti biologici Resistenza alle deformazioni Utilizzo in condizioni di sicurezza
Difformità riscontrabili	Alterazione di forma Distacchi e cedimenti Infiltrazione di umidità Lesione

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Restauro totale
Modalità di esecuzione	Restauro della tinteggiatura della superficie visibile
Avvertenze	Utilizzare pennelli, rullo, trabattello. Si consiglia comunque di far eseguire l'intervento ad un'impresa specializzata. L'attività svolta nei locali oggetto dell'intervento potrebbe subire interruzioni.
Frequenza	5 Anni
Descrizione	Restauro parziale
Modalità di esecuzione	Restauro parziale della tinteggiatura della superficie visibile
Avvertenze	Utilizzare pennelli, rullo, trabattello, spatola. Eliminare eventuali fessure e lesioni tramite l'uso di stucco.
Frequenza	2 Anni

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Ripristino controsoffitto
Modalità di esecuzione	Effettuare interventi di reintegro strutturale e ripristino del corretto andamento piano riposizionando eventuali pannelli spostati e/o sostituendo quelli danneggiati, rinforzando i ganci e i tasselli che mantengono in sospensione la struttura e riallineando le guide.
Frequenza	All'occorrenza
Qualifica operatori	Pittore
Attrezzature necessarie	Utensili vari, scala, trabattello, D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	
Descrizione	Rinnovo controsoffitto
Modalità di esecuzione	Eseguire una sostituzione integrale del controsoffitto e un riposizionamento con cavi metallici e ganci.
Frequenza	20 Anni
Periodo consigliato	Al di fuori dell'orario di lavoro.
Qualifica operatori	Pittore
Attrezzature necessarie	Utensili vari, scala, trabattello.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	L'attività svolta nei locali oggetto dell'intervento potrebbe subire interruzioni.

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

Alterazioni e difetti riscontrabili	Criterio di intervento	scarico.
	Descrizione	Procedere ad una opportuna chiusura del foro.
	Possibile causa	Residui superficiali
	Conseguenze riscontrabili	Depositi di materiali di varia natura, generalmente privi di aderenza e coerenza con lo strato sottostante.
Alterazioni e difetti riscontrabili	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.
Alterazioni e difetti riscontrabili	Criterio di intervento	Eseguire un'adeguata fase di pulitura.
	Descrizione	
CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE		
Alterazioni e difetti riscontrabili	Descrizione	Visivo su giunti
	Modalità di ispezione	Verificare che i giunti tra i condotti non causino perdite.
	Raccomandazioni	
	Frequenza	6 Mesi
Alterazioni e difetti riscontrabili	Periodo consigliato	Da effettuare nei mesi tra Marzo e Settembre e quando si verificano piogge di una certa rilevanza.
	Requisiti da verificare	Efficienza Estetiche Impermeabilità ai fluidi
Alterazioni e difetti riscontrabili	Difficoltà riscontrabili	Disconnessioni Rottura
	Descrizione	Visivo su solaio e parete esterna
Alterazioni e difetti riscontrabili	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.
Alterazioni e difetti riscontrabili	Requisiti da verificare	Efficienza Estetiche Impermeabilità ai fluidi
	Difficoltà riscontrabili	Disconnessioni Rottura
CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO		
Alterazioni e difetti riscontrabili	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.
Alterazioni e difetti riscontrabili	Qualifica operatori	Operaio specializzato
	Attrezzature necessarie	Elica metallica con sonda; Scala; D.P.I.
Alterazioni e difetti riscontrabili	Requisiti da verificare	Efficienza Estetiche Impermeabilità ai fluidi
	Difficoltà riscontrabili	Disconnessioni Intasamento Portata ridotta Residui superficiali Rottura Sproporzione
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE		
Alterazioni e difetti riscontrabili	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		
Alterazioni e difetti riscontrabili	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
Alterazioni e difetti riscontrabili	Qualifica operatori	Impresa specializzata
	Attrezzature necessarie	D.P.I., pala in plastica, scopa di materiale sintetico, secchi, gru con cestello, scala
Alterazioni e difetti riscontrabili	Descrizione	Possibile sospensione del traffico pedonale e dei veicoli.
	Modalità di esecuzione	Sostituzione condotti
Alterazioni e difetti riscontrabili	Restauri integrali dei condotti.	
	Frequenza	50 Anni
	Periodo consigliato	In Estate.
	Qualifica operatori	Impresa specializzata
Alterazioni e difetti riscontrabili	Attrezzature necessarie	D.P.I., utensili vari, gru con cestello.
	Descrizione	Probabile blocco del traffico pedonale o dei mezzi.
Alterazioni e difetti riscontrabili	Modalità di esecuzione	Espurgo tubazioni
	Frequenza	Espurgo meccanico delle tubazioni e sistemazione delle griglie ferma foglia.
Alterazioni e difetti riscontrabili	Periodo consigliato	2 Anni
	Qualifica operatori	Mese di Settembre.
	Attrezzature necessarie	Impresa specializzata
	Descrizione	D.P.I., autospurgo.
Alterazioni e difetti riscontrabili	Modalità di esecuzione	Possibile blocco del traffico pedonale o dei mezzi.
	Restauri integrali dei condotti.	
Alterazioni e difetti riscontrabili	Descrizione	Ripristino elementi dei pluviali
	Modalità di esecuzione	Restaurare e/o riparare, se necessario, gli ancoraggi e le giunzioni dei pluviali al fine di ripristinarne le funzionalità.

	Frequenza	2 Anni
	Periodo consigliato	Contemporaneamente con la pulizia dei pluviali.
	Qualifica operatori	Operaio specializzato
	Attrezzature necessarie	D.P.I., utensili vari, gru con cestello, scala.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione		Probabile blocco del traffico veicolare e pedonale
	Descrizione	Sigillatura condotti
	Modalità di esecuzione	Rinnovare la sigillatura di condotti e bocchettoni e riallineare gli elementi che costituiscono il pluviale.
	Frequenza	2 Anni
	Periodo consigliato	Mese di Settembre.
	Qualifica operatori	Impresa specializzata
	Attrezzature necessarie	D.P.I., utensili vari, scala, gru con cestello.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione		Probabile blocco del traffico pedonale o dei mezzi.
	Descrizione	Sostituzione bocchettoni
	Modalità di esecuzione	Restauro integrale dei bocchettoni
	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.

Elemento tecnico

Pozzetti e caditoie

DATI GENERALI

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...
--------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

DATI E MODALITÀ DI INSTALLAZIONE

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.
---------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ISTRUZIONI PER LA DISMISSIONE

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.

PRESTAZIONI

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	
Descrizione	Fenomeni erosivi
Alterazioni e difetti riscontrabili	Corrosione della superficie esterna delle tubazioni, determinata dal contatto con la terra.
Possibile causa	Adeguate tecniche costruttive non eseguite correttamente; azione di fattori climatici o ambientali; danneggiamenti vari.
Conseguenze riscontrabili	Perdite a carico del tombino con infiltrazioni nel sottosuolo e conseguente deformazione del manto stradale e delle strutture vicine.
Criterio di intervento	
Descrizione	Formazione odori
Alterazioni e difetti riscontrabili	Presenza di odori sgradevoli e persistenti.

DIFFORMITÀ

Possibile causa Conseguenze riscontrabili Criterio di intervento Descrizione Alterazioni e difetti riscontrabili Possibile causa Conseguenze riscontrabili Criterio di intervento Descrizione Alterazioni e difetti riscontrabili Possibile causa Conseguenze riscontrabili Criterio di intervento Descrizione Alterazioni e difetti riscontrabili Possibile causa Conseguenze riscontrabili Criterio di intervento	Accumulo di acqua stagnante e putrescente; infiltrazione di liquidi contaminati e nocivi nelle tubazioni. Contaminazione dell'acqua di scarico con conseguente formazione di gas pericolosi e odori sgradevoli; situazioni di pericolo determinate dalla presenza di sostanze chimiche nocive. Guarnizioni danneggiate Anomalie varie a carico delle guarnizioni di tenuta. Errato montaggio delle guarnizioni; fenomeni di corrosione; danneggiamenti vari dovuto all'azione del tempo. Fuoriuscite di fluidi in corrispondenza delle giunzioni determinate da anomalie o da parti non correttamente collegate. Intasamento Arresto completo del flusso d'acqua piovana o interruzione di un accesso. Blocchi e interruzioni causati da ostacoli; danni vari e/o assenza della griglia di protezione del bocchettone o del coperchio. Accumulo di acqua stagnante con possibile straripamento; pluviale non accessibile; scarso deflusso delle acque meteoriche; formazione di ostruzioni e intasamenti. Effettuare un'adeguata pulizia ed eventualmente riposizionare in modo corretto la griglia che funge da filtro per le foglie. Rottura Deterioramento generale dell'integrità. Zone in corrispondenza di gomiti e cornici sottoposti a tensione costante; urti e colpi casuali. Accumulo e perdite di acqua e conseguente scorrimento sulla superficie; proliferazione di organismi e microrganismi; alterazioni di forma. Sostituire il componente.
	CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO
	Descrizione Verifica pozzetti Modalità di ispezione Controllare le condizioni della griglie, della piastra di copertura pozzetti, della base di appoggio e della pareti laterali. Frequenza 1 Anni Periodo consigliato In seguito a piogge abbondanti. Qualifica operatori Specializzati vari Attrezzature necessarie Requisiti da verificare Efficienza Impermeabilità ai fluidi Pulitura automatica Resistenza alle deformazioni Difformità riscontrabili Fenomeni erosivi Formazione odori Guarnizioni danneggiate Intasamento Rottura
	MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO
	Descrizione Pulitura pozzetti Modalità di esecuzione Effettuare un'adeguata pulitura dei pozzetti rimuovendo i fanghi depositati e lavando con acqua a pressione. Frequenza 6 Mesi Periodo consigliato In seguito a piogge abbondanti. Qualifica operatori Specializzati vari Attrezzature necessarie 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).
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 impedire la penetrazione nell'ambiente.
Livello minimo prestazioni	Infiltrazioni assenti.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	

DIFFORMITÀ

Descrizione	Umidità
Alterazioni e difetti riscontrabili	Presenza più o meno rilevante di umidità e vapore acqueo.
Possibile causa	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.
Conseguenze riscontrabili	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.
Criterio di intervento	Predisporre un'ispezione da parte di un tecnico specializzato.
Descrizione	Lesione
Alterazioni e difetti riscontrabili	Rottura che si presenta nelle situazioni in cui lo sforzo a cui viene sottoposta la struttura supera la resistenza del materiale.
Possibile causa	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
Conseguenze riscontrabili	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.).
Criterio di intervento	Rivolgersi al tecnico specializzato; procedere ad un reintegro parziale del rivestimento, rimuovere i carichi e ricostituire l'integrità strutturale.
Descrizione	Erosione per azione dell'acqua
Alterazioni e difetti riscontrabili	Lesioni superficiali.
Possibile causa	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.
Conseguenze riscontrabili	Deterioramento o asporto dello strato superficiale.
Criterio di intervento	Risoluzione dell'anomalia e ripristino della tinteggiatura eliminata.
Descrizione	Efflorescenza salina
Alterazioni e difetti riscontrabili	Accumulo di sali solubili in forma cristallina sulla superficie dei materiali.
Possibile causa	Variazioni repentine di temperatura, presenza di umidità, cristallizzazione salina.
Conseguenze riscontrabili	Deterioramento, distacco di pezzi di intonaco, formazione di rigonfiamenti, distacchi.
Criterio di intervento	Eseguire un trattamento superficiale tramite specifiche resine.
Descrizione	Degrado estetico
Alterazioni e difetti riscontrabili	Modifica e deterioramento della colorazione.
Possibile causa	Presenza di iscrizioni e macchie dovute alla penetrazione di sostanze, causata da vandalismo, sorveglianza insufficiente e assenza di un apposito trattamento preventivo anti-affissione.
Conseguenze riscontrabili	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 degli utenti; danneggiamento superficiale e degrado dell'aspetto.
Criterio di intervento	Effettuare una pulitura e tinteggiatura della base in ghisa.
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	Spostamento e trascinamento di polveri e residui di natura organica causati dai comportamenti abituali degli utenti (apertura di serramenti, ecc.).
Conseguenze riscontrabili	Si osserva presenza di polvere, chiazze e sporczia più o meno resistente sulla finitura. Non è possibile garantire le condizioni igieniche e asettiche.
Criterio di intervento	Ripristinare parzialmente o totalmente la tinteggiatura.

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 Degrado 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 Impermeabilità ai fluidi/Impermeabilità all'aria Resistenza a lesioni Resistenza ad agenti biologici
Difficoltà riscontrabili	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	
Requisiti da verificare	Benessere ambientale Impermeabilità ai fluidi/Impermeabilità all'aria Resistenza a lesioni Resistenza ad agenti biologici
Difficoltà riscontrabili	Lesione Umidità

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Rinnovo parziale tinteggiatura interna
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 e interna
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

DATI GENERALI

Descrizione	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.

DATI E MODALITÀ DI INSTALLAZIONE

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

ISTRUZIONI PER LA DISMISSIONE

Istruzioni per la dismissione 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

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	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 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	Alterazione di forma
Alterazioni e difetti riscontrabili	Alterazione della forma esteriore dell'elemento.
Possibile causa	Aumento della temperatura del dispositivo causato da un eccessivo passaggio di corrente.
Conseguenze riscontrabili	Dispositivi (ad esempio prese, spine, interrutti) deformati. Impossibile accendere il componente o estrarre la spina dalla presa.
Criterio di intervento	Individuare la parte dell'impianto dove si trova il dispositivo incriminato, disabilitare l'alimentazione corrispondente dal quadro elettrico e quindi sostituire il componente.

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
Difformità riscontrabili	Alterazione di forma Blocco generale del servizio Guasto ai dispositivi di protezione

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	
DATI GENERALI	
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.
DATI E MODALITÀ DI INSTALLAZIONE	
Modalità di esecuzione/installazione	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 Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione		Scala; Cacciavite; Cercafase
		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		
Modalità di esecuzione/installazione	Le canalette 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.	
ISTRUZIONI PER LA DISMISSIONE		
Istruzioni per la dismissione	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.	
Norme di sicurezza		
PRESTAZIONI		
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	Resistenza all'azione del fuoco	
Classe requisito	Tecnologica	
Prestazione	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.	
Livello minimo prestazioni	Fissato dalle norme antincendio in base alle specifiche progettuali presenti nel capitolato speciale d'appalto.	
Normative		
Deterioramento prestazioni		
Valore collaudo		
DIFFORMITÀ		
Descrizione	Servizio assente	
Alterazioni e difetti riscontrabili	Mancato funzionamento dei dispositivi connessi agli impianti.	
Possibile causa	Motivi di origine casuale.	
Conseguenze riscontrabili		
Criterio di intervento		
Descrizione	Avaria dispositivo	
Alterazioni e difetti riscontrabili	Illuminazione assente	
Possibile causa	Termine del ciclo vitale del componente o disconnessione casuale; danneggiamento del componente.	
Conseguenze riscontrabili	Malfunzionamento al dispositivo di illuminazione.	
Criterio di intervento	Procedere con la sostituzione delle lampade e/o con la verifica e il ripristino dei corretti collegamenti.	
Descrizione	Alterazione di forma	
Alterazioni e difetti riscontrabili	Alterazione della forma esteriore dell'elemento.	
Possibile causa	Aumento della temperatura del dispositivo causato da un eccessivo passaggio di corrente.	
Conseguenze riscontrabili	Dispositivi (ad esempio prese, spine, interrutti) deformati. Impossibile accendere il componente o estrarre la spina dalla presa.	
Criterio di intervento	Individuare la parte dell'impianto dove si trova il dispositivo incriminato, disabilitare l'alimentazione corrispondente dal quadro elettrico e quindi sostituire il componente.	
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	Cortocircuito	
Alterazioni e difetti riscontrabili	Cortocircuiti causati da anomalie nella messa a terra e da sovraccarichi di tensione.	
Possibile causa	Cavi e collegamenti danneggiati anche per l'azione di animali.	
Conseguenze riscontrabili	Illuminazione assente.	
Criterio di intervento		
CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO		
Descrizione	Visivo generico	
Modalità di ispezione	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.	
Frequenza	6 Mesi	
Qualifica operatori	Elettricista	
Attrezzature necessarie		
Requisiti da verificare	Resistenza all'azione del fuoco	
Difformità riscontrabili	Utilizzo in condizioni di sicurezza	
	Alterazione di forma	
	Avaria dispositivo	
	Cortocircuito	
	Guasto ai dispositivi di protezione	
	Servizio assente	
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	
DATI GENERALI	
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.
DATI E MODALITÀ DI INSTALLAZIONE	
Modalità di esecuzione/installazione	Installare i conduttori giallo-verde per la messa a terra e accertarsi che i collegamenti siano funzionanti. Controllare la resistenza verso terra dell'impianto.
ISTRUZIONI PER LA DISMISSIONE	
Istruzioni per la dismissione	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. Depositare 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.
Norme di sicurezza	
PRESTAZIONI	
Descrizione	Uso in sicurezza impianto elettrico
Classe requisito	Operativa
Prestazione	Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso.
Livello minimo prestazioni	Assicurare la resistenza verso terra così come prevista nel progetto e armonizzata con tutti gli elementi dell'impianto.
Normative	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.
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
Descrizione	Efficienza impianto elettrico
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti dalla normativa.
Livello minimo prestazioni	Assicurare la resistenza verso terra così come prevista nel progetto e armonizzata con tutti gli elementi dell'impianto.
Normative	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"
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 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	Fenomeni corrosivi
Alterazioni e difetti riscontrabili	Deterioramento determinato dallo sviluppo di un processo di natura chimica.
Possibile causa	Accumulo di umidità.
Conseguenze riscontrabili	Perdita di efficienza alla rete di dispersione.
Criterio di intervento	Effettuare un'adeguata pulizia, spazzolatura ed eventuale sostituzione degli elementi danneggiati.
CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO	
Descrizione	Visivo sui componenti
Modalità di ispezione	Verificare il corretto collegamento dei conduttori ai collettori equipotenziali, controllando il serraggio dei bulloni e l'eventuale presenza di corrosione.
Frequenza	1 Anni
Qualifica operatori	Elettricista
Attrezzature necessarie	Pinze; Cacciavite; Utensili vari
Requisiti da verificare	Efficienza impianto elettrico

Difficoltà riscontrabili	Blocco generale del servizio
Descrizione	Fenomeni corrosivi
Modalità di ispezione	Strumentale sui componenti
Frequenza	Verificare l'efficienza delle connessioni e l'equipotenziali tra i conduttori di protezione tramite tester.
Qualifica operatori	2 Anni
Attrezzature necessarie	Elettricista
Requisiti da verificare	Utensili vari; Pinze; Cacciavite; Tester
Difficoltà riscontrabili	Efficienza impianto elettrico
	Uso in sicurezza impianto elettrico
	Blocco generale del servizio
	Guasto ai dispositivi di protezione
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	
DATI GENERALI	
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.
DATI E MODALITÀ DI INSTALLAZIONE	
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.
ISTRUZIONI PER LA DISMISSIONE	
Istruzioni per la dismissione	Tenere l'elemento lontano dalle fonti di calore e conservarlo in luoghi asciutti. Non esporlo ai raggi UV. Smaltire il materiale seguendo le procedure di legge perché non assimilabile ai comuni rifiuti urbani. Prima di riciclare il materiale, procedere a separare i cavi dai terminali e la parti metalli da quelle plastiche.
Norme di sicurezza	
PRESTAZIONI	
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	
DIFFORMITÀ	
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

Conseguenze riscontrabili	all'ambiente in cui è utilizzato. 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.
CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE	
Descrizione	Visivo su interruttori
Modalità di ispezione	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.
Raccomandazioni	Non manomettere il riarmo dell'interruttore se è già avvenuto lo sgancio automatico.
Frequenza	1 Anni
Requisiti da verificare	Efficienza Efficienza in condizioni di emergenza Utilizzo in condizioni di sicurezza
Difformità riscontrabili	Blocco generale del servizio Guasto ai dispositivi di protezione
Descrizione	Controllo surriscaldamento
Modalità di ispezione	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.
Raccomandazioni	Se si riscontrano surriscaldamento e/o fumo, in prossimità delle scatole di derivazione, contattare un elettricista.
Frequenza	1 Mesi
Requisiti da verificare	Efficienza
Difformità riscontrabili	Blocco generale del servizio Guasto ai dispositivi di protezione
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 pulizia 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
Qualifica operatori	Elettricista
Attrezzature necessarie	Cacciavite; Utensili vari
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Temporanea sospensione della corrente.

Unità tecnologica Impianto idrico antincendio	
DATI GENERALI	
Descrizione	L'impianto antincendio installato in un edificio terziario è composto dai seguenti elementi:- Rete idrica di adduzione costituita da tubazioni in ferro zincato o in polietilene ad alta densità;- Manichette e/o lance;- Attacchi per le motopompe dei VV.FF;- Estintori idrici, a polvere, a schiuma, a CO2, ecc;- Serbatoio di accumulo avente capacità pari a quella indicata dalle norme in vigore.
Elemento tecnico Impianto di rivelazione fumi	
DATI GENERALI	
Descrizione	Le norme di riferimento per la progettazione, installazione e l'esercizio degli impianti di rilevazione fumi è la UNI 9795.
DATI E MODALITÀ DI INSTALLAZIONE	
Modalità di esecuzione/installazione	I sistemi di rilevazione devono essere applicati in copertura tramite viti autofilettanti e inserendo, fra lo zoccolo di supporto e il distanziale, una targhetta di riconoscimento in caso di numerazione del sensore.
PRESTAZIONI	
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	Resistenza all'azione del fuoco
Classe requisito	Tecnologica
Prestazione	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.
Livello minimo prestazioni	Fissato dalle norme antincendio in base alle specifiche progettuali presenti nel capitolato speciale d'appalto.
Normative	
Deterioramento prestazioni	
Valore collaudo	
DIFFORMITÀ	
Descrizione	Blocco linea esterna
Alterazioni e difetti riscontrabili	Linea esterna assente.
Possibile causa	Linee con l'esterno interrotte; danni al centralino.
Conseguenze riscontrabili	Impossibile fare chiamate esterne al centralino.
Criterio di intervento	Contattare la società telefonica; procedere con la sostituzione del centralino.
Descrizione	Blocco linee telefoniche
Alterazioni e difetti riscontrabili	Linee telefoniche assenti.
Possibile causa	Guasti determinati dall'assenza di alimentazione al centralino.
Conseguenze riscontrabili	Risulta impossibile effettuare una qualunque chiamata con l'esterno o tra interni.
Criterio di intervento	Verificare la corretta alimentazione del centralino.
Descrizione	Guasto linea interna
Alterazioni e difetti riscontrabili	Segnale assente in una linea interna.
Possibile causa	Connessione tra la linea interna e il centralino assente; rottura di uno dei cavi di collegamento tra la linea interna e il centralino; anomalie di funzionamento a carico dell'apparecchio telefonico.
Conseguenze riscontrabili	Uno o più interni isolati dalla rete, impossibile fare chiamate.
Criterio di intervento	Verificare la presenza e il corretto funzionamento delle connessioni tra la linea interna e il centralino; verificare ed eventualmente sostituire l'apparecchio telefonico guasto.
Descrizione	Guasto al sistema di illuminazione di emergenza
Alterazioni e difetti riscontrabili	Servizio assente.
Possibile causa	Termine del ciclo di vita del componente; danneggiamenti; disconnessioni casuali.
Conseguenze riscontrabili	Malfunzionamento al sistema di illuminazione con mancata accensione.
Criterio di intervento	Ripristinare i collegamenti; sostituire le lampade.
CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE	
Descrizione	Verifica sistema di rivelazione
Modalità di ispezione	Controllare lo stato generale del sistema e dei singoli rivelatori e verificare che i collegamenti siano danneggiati.
Raccomandazioni	
Frequenza	Saltuariamente
Requisiti da verificare	Resistenza all'azione del fuocoUtilizzo in condizioni di sicurezza
Differenza riscontrabili	Blocco linea esternaBlocco linee telefoniche
CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO	
Descrizione	Verifica funzionalità linea
Modalità di ispezione	Controllare che il segnale che indica lo stato di funzionamento della linea sia verde.
Frequenza	Saltuariamente
Qualifica operatori	Specializzati vari
Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Efficienza in condizioni di emergenza

Difficoltà riscontrabili	Utilizzo in condizioni di sicurezza
	Guasto al sistema di illuminazione di emergenza
	Guasto linea interna
MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO	
Descrizione	Pulizia sensori
Modalità di esecuzione	Effettuare un'adeguata pulitura dei sensori e dei catarifrangenti nel caso di sistemi a infrarossi.
Frequenza	6 Mesi
Qualifica operatori	Specializzati vari
Attrezzature necessarie	
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	

Programma di Manutenzione

Descrizione dell'opera	Lavori di miglioramento sicurezza antisismica nell'edificio scolastico sito in Via Asti n° 24, ospitante la scuola primaria
Committente	Comune di Refrancore
Impresa	

Sottoprogramma delle prestazioni

CORPO D'OPERA
Edilizia civile

UNITÀ TECNOLOGICA
Strutture in calcestruzzo armato

ELEMENTO TECNICO
Cordoli in c.a.

Descrizione Opera in calcestruzzo armato per la realizzazione di botola di accesso al solaio di copertura.

PRESTAZIONI

Descrizione	Conformità normative strutturali
Classe requisito	Funzionale – Spaziale
Prestazione	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.
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.
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	Durabilità strutturale
Classe requisito	Tecnica
Prestazione	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.
Livello minimo prestazioni	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.
Normative	Linee guida calcestruzzo strutturale - Consiglio Superiore LLPP; regolamento DPR 246/93 (Regolamento di attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione.
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	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	
Descrizione	Resistenza agli agenti naturali
Classe requisito	Tecnologica – Manutenibilità
Prestazione	Capacità di mantenere inalterate nel tempo le caratteristiche stabilite in fase progettuale.
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	

UNITÀ TECNOLOGICA
Strutture in acciaio

ELEMENTO TECNICO	
Strutture in acciaio lasciate 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.
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	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. 14 gennaio 2008 - 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. 14 gennaio 2008 - 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. 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	
UNITÀ TECNOLOGICA	
Consolidamento strutturale	
ELEMENTO TECNOLOGICO	
Intonaco armato	
Descrizione	Per il consolidamento di muri già esistenti può essere utilizzato l'intonaco armato. Si procede posizionando sulle due facce del muro una rete in fibre di basalto a maglia piccola, inserendo i connettori nello stesso materiale inghisati previa perforazione e applicazione di matrice inorganica stabilizzata di natura pozzolanica.
CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO	
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 strutturale. Verificare i giunti e i raccordi tra parti metalliche e murarie.
Frequenza	1 Anni
Qualifica operatori	Tecnico specializzato
Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Resistenza a fenomeni corrosivi Resistenza all'attacco di sostanze aggressive
Differenzia riscontrabili	Fenomeni corrosivi Formazione di fessure Lesione Riduzione copriferro
Descrizione	Verifica strutturale
Modalità di ispezione	Controllare attentamente lo stato dell'integrità strutturale.
Frequenza	10 Anni
Qualifica operatori	Tecnico specializzato
Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Resistenza a fenomeni corrosivi Resistenza all'attacco di sostanze aggressive Stabilità e resistenza meccanica
Differenzia riscontrabili	Distacchi Fenomeni corrosivi Formazione di fessure Lesione Rottura
UNITÀ TECNOLOGICA	
Strutture orizzontali portate	
Descrizione	Elementi utilizzati per creare isolamento acustico-termico nell'ambiente o per coprire parti di impianto da non lasciare a

vista.

ELEMENTO TECNICO

Controsoffitto anti sfondellamento

Descrizione Struttura non portante, avente spessore ridotto, impiegata in architettura allo scopo di limitare l'altezza degli ambienti o come sistema di coibentazione termo-acustica. E' possibile impiegare la struttura per nascondere intradossi di solai, strutture portanti o impianti tecnici (impianti di rilevazione fumi, sprinkler, ecc...).

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Restauro totale
Modalità di esecuzione Restauro della tinteggiatura della superficie visibile
Avvertenze Utilizzare pennelli, rullo, trabattello. Si consiglia comunque di far eseguire l'intervento ad un'impresa specializzata. L'attività svolta nei locali oggetto dell'intervento potrebbe subire interruzioni.
Frequenza 5 Anni
Descrizione Restauro parziale
Modalità di esecuzione Restauro parziale della tinteggiatura della superficie visibile
Avvertenze Utilizzare pennelli, rullo, trabattello, spatola. Eliminare eventuali fessure e lesioni tramite l'uso di stucco.
Frequenza 2 Anni

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Ripristino controsoffitto
Modalità di esecuzione Effettuare interventi di reintegro strutturale e ripristino del corretto andamento piano riposizionando eventuali pannelli spostati e/o sostituendo quelli danneggiati, rinforzando i ganci e i tasselli che mantengono in sospensione la struttura e riallineando le guide.
Frequenza All'occorrenza
Qualifica operatori Pittore
Attrezzature necessarie Utensili vari, scala, trabattello, D.P.I.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione
Descrizione Rinnovo controsoffitto
Modalità di esecuzione Eseguire una sostituzione integrale del controsoffitto e un riposizionamento con cavi metallici e ganci.
Frequenza 20 Anni
Periodo consigliato Al di fuori dell'orario di lavoro.
Qualifica operatori Pittore
Attrezzature necessarie Utensili vari, scala, trabattello.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione L'attività svolta nei locali oggetto dell'intervento potrebbe subire interruzioni.

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.

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 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

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...

PRESTAZIONI

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	

ELEMENTO TECNICO

Tamponatura esterna e interna tinteggiata

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

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).
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	

Sottoprogramma dei controlli

CORPO D'OPERA
Edilizia civile

UNITÀ TECNOLOGICA
Strutture in calcestruzzo armato

ELEMENTO TECNOLOGICO
Cordoli in c.a.

Descrizione | Opera in calcestruzzo armato per la realizzazione di botola di accesso al solaio di copertura.

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
Differmità 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
Differmità 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 Durabilità strutturale Resistenza agli agenti naturali Stabilità e resistenza meccanica
Differmità riscontrabili	Attacco di cloruri a carico del calcestruzzo Carbonatazione del calcestruzzo Danni Decadimento strutturale Deterioramento chimico-fisico Efflorescenza salina
Descrizione	Verifica sclerometrica
Modalità di ispezione	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.
Frequenza	5 Anni
Qualifica operatori	Tecnico specializzato
Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Conformità normative strutturali Durabilità strutturale Resistenza agli agenti naturali Stabilità e resistenza meccanica
Differmità riscontrabili	Attacco di cloruri a carico del calcestruzzo Carbonatazione del calcestruzzo Danni Decadimento strutturale Deterioramento chimico-fisico Deterioramento finiture superficiali Efflorescenza salina
Descrizione	Incidenza carbonatazione
Modalità di ispezione	Verificare l'incidenza del processo di carbonatazione mediante l'utilizzo di fenolftaleina sulle microcarote.
Frequenza	All'occorrenza
Qualifica operatori	Tecnico specializzato
Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Durabilità strutturale Resistenza agli agenti naturali Stabilità e resistenza meccanica
Differmità riscontrabili	Attacco di cloruri a carico del calcestruzzo Carbonatazione del calcestruzzo Danni Decadimento strutturale

Descrizione	Deterioramento chimico-fisico
Modalità di ispezione	Verifica aree di corrosione
Frequenza	Eseguire una mappatura delle barre dell'armatura.
Qualifica operatori	All'occorrenza
Attrezzature necessarie	Tecnici livelli superiori
Requisiti da verificare	Conformità normative strutturali
	Durabilità strutturale
	Resistenza a lesioni
	Resistenza agli agenti naturali
	Stabilità e resistenza meccanica
Differenza riscontrabili	Attacco di cloruri a carico del calcestruzzo
	Carbonatazione del calcestruzzo
	Danni
	Decadimento strutturale
	Deterioramento chimico-fisico

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
	Alterazione di forma
	Degrado da esfoliazione
Differenza riscontrabili	Deterioramento protezione superficiale
	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	Fabbro
Attrezzature necessarie	Piattaforma idraulica; Trabattello elettrico; D.P.I.
Requisiti da verificare	Efficienza
	Resistenza alle deformazioni
Differenza riscontrabili	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. Controllare il grado di ruggine presente sulla struttura secondo i termini stabiliti dalla UNI EN ISO 4628-3.
Frequenza	5 Anni
Qualifica operatori	Tecnici livelli superiori
Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Stabilità e resistenza meccanica
Differenza riscontrabili	Alterazione di forma
	Deterioramento protezione superficiale

UNITÀ TECNOLOGICA
Consolidamento strutturale

ELEMENTO TECNOLOGICO

Intonaco armato

Descrizione	Per il consolidamento di muri già esistenti può essere utilizzato l'intonaco armato. Si procede posizionando sulle due facce del muro una rete in fibre di basalto a maglia piccola, inserendo i connettori nello stesso materiale inghisati previa perforazione e applicazione di matrice inorganica stabilizzata di natura pozzolanica.
--------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

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 strutturale. Verificare i giunti e i raccordi tra parti metalliche e murarie.
Frequenza	1 Anni
Qualifica operatori	Tecnico specializzato
Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Resistenza a fenomeni corrosivi
	Resistenza all'attacco di sostanze aggressive
Differenza riscontrabili	Fenomeni corrosivi
	Formazione di fessure
	Lesione
Descrizione	Verifica strutturale
Modalità di ispezione	Controllare attentamente lo stato dell'integrità strutturale.
Frequenza	10 Anni
Qualifica operatori	Tecnico specializzato

Attrezzature necessarie	
Requisiti da verificare	Resistenza a fenomeni corrosivi Resistenza all'attacco di sostanze aggressive Stabilità e resistenza meccanica
Differmità riscontrabili	Distacchi Fenomeni corrosivi Formazione di fessure Lesione Rottura
UNITÀ TECNOLOGICA Strutture orizzontali portate	
Descrizione	Elementi utilizzati per creare isolamento acustico-termico nell'ambiente o per coprire parti di impianto da non lasciare a vista.
ELEMENTO TECNOLOGICO Controsoffitto anti sfondellamento	
Descrizione	Struttura non portante, avente spessore ridotto, impiegata in architettura allo scopo di limitare l'altezza degli ambienti o come sistema di coibentazione termo-acustica. E' possibile impiegare la struttura per nascondere intradossi di solai, strutture portanti o impianti tecnici (impianti di rilevazione fumi, sprinkler, ecc...).
CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE	
Descrizione	Visivo su controsoffitto
Modalità di ispezione	Controllare l'assenza di alterazioni di forma, distacchi, lesioni e umidità nel controsoffitto.
Raccomandazioni	Nel caso in cui vengano rilevate delle anomalie è necessario predisporre l'intervento di un operaio specializzato al fine di individuare ed eliminare le cause delle anomalie.
Frequenza	6 Mesi
Periodo consigliato	Si consiglia nei mesi di Maggio e Novembre.
Requisiti da verificare	Efficienza Estetiche Resistenza a lesioni Utilizzo in condizioni di sicurezza
Differmità riscontrabili	Distacchi e cedimenti Infiltrazione di umidità Lesione
CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO	
Descrizione	Generico sull'elemento tecnico
Modalità di ispezione	Esaminare lo stato complessivo dell'elemento tecnico, controllandone nello specifico la stabilità in modo da assicurare la sicurezza secondo quanto previsto dal D.Lgs 81/2008.
Frequenza	6 Mesi
Qualifica operatori	Tecnico specializzato
Attrezzature necessarie	Scale, trabattello, D.P.I.
Requisiti da verificare	Benessere ambientale Efficienza Estetiche Resistenza a lesioni Resistenza ad agenti biologici Resistenza alle deformazioni Utilizzo in condizioni di sicurezza
Differmità riscontrabili	Alterazione di forma Distacchi e cedimenti Infiltrazione di umidità Lesione
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	
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 - Impermeabilità ai fluidi
Differmità riscontrabili	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 - Impermeabilità ai fluidi
Differmità riscontrabili	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 - Impermeabilità ai fluidi
Difficoltà riscontrabili	Disconnessioni - Intasamento - Portata ridotta - Residui superficiali Rottura - Sproporzione

ELEMENTO TECNOLOGICO

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...
--------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

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

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 Resistenza ad agenti biologici
Difficoltà riscontrabili	Degrado 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 Impermeabilità ai fluidi Impermeabilità all'aria Resistenza a lesioni Resistenza ad agenti biologici
Difficoltà riscontrabili	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 Impermeabilità ai fluidi Impermeabilità all'aria Resistenza a lesioni Resistenza ad agenti biologici
Requisiti da verificare	Lesione Umidità
Difficoltà riscontrabili	

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

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 canalette in acciaio perforate e/o chiuse.
--------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Visivo generico
Modalità di ispezione	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.
Frequenza	6 Mesi

ELEMENTO TECNOLOGICO

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.
Qualifica operatori	Elettricista

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
Difficoltà riscontrabili	Blocco del servizio - Diminuzione del grado di illuminazione - Guasto ai dispositivi di protezione
Attrezzature necessarie	Resistenza all'azione del fuocoUtilizzo in condizioni di sicurezza
Requisiti da verificare	Alterazione di formaAvaria dispositivoCortocircuitoGuasto ai dispositivi di protezioneServizio assente
Difficoltà riscontrabili	

ELEMENTO TECNOLOGICO

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.
--------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Descrizione	Visivo sui componenti
Modalità di ispezione	Verificare il corretto collegamento dei conduttori ai collettori equipotenziali, controllando il serraggio dei bulloni e l'eventuale presenza di corrosione.
Frequenza	1 Anni
Qualifica operatori	Elettricista
Attrezzature necessarie	Pinze; Cacciavite; Utensili vari
Requisiti da verificare	Efficienza impianto elettrico - Uso in sicurezza impianto elettrico
Difficoltà riscontrabili	Blocco generale del servizio - Fenomeni corrosivi
Descrizione	Strumentale sui componenti
Modalità di ispezione	Verificare l'efficienza delle connessioni e l'equipotenziali tra i conduttori di protezione tramite tester.
Frequenza	2 Anni
Qualifica operatori	Elettricista
Attrezzature necessarie	Utensili vari; Pinze; Cacciavite; Tester
Requisiti da verificare	Efficienza impianto elettrico - Uso in sicurezza impianto elettrico
Difficoltà riscontrabili	Blocco generale del servizio - Guasto ai dispositivi di protezione

ELEMENTO TECNOLOGICO

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.
--------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione	Visivo su interruttori
Modalità di ispezione	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.
Raccomandazioni	Non manomettere il riarmo dell'interruttore se è già avvenuto lo sgancio automatico.
Frequenza	1 Anni
Requisiti da verificare	Efficienza - Efficienza in condizioni di emergenza - Utilizzo in condizioni di sicurezza
Difficoltà riscontrabili	Blocco generale del servizio - Guasto ai dispositivi di protezione
Descrizione	Controllo surriscaldamento
Modalità di ispezione	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.
Raccomandazioni	Se si riscontrano surriscaldamento e/o fumo, in prossimità delle scatole di derivazione, contattare un elettricista.
Frequenza	1 Mesi
Requisiti da verificare	Efficienza

Difformità riscontrabili | Blocco generale del servizio - Guasto ai dispositivi di protezione

		UNITÀ TECNOLOGICA Impianto idrico antincendio	
Descrizione	L'impianto antincendio installato in un edificio terziario è composto dai seguenti elementi:- costituita da tubazioni in ferro zincato o in polietilene ad alta densità;- Manichette e/o lance,- motopompe dei VV.FF;- Estintori idrici, a polvere, a schiuma, a CO2, ecc;- Serbatoio di accumulo avente capacità pari a quella indicata dalle norme in vigore.		Rete idrica di adduzione Attacchi per le Serbatoio di accumulo avente capacità
		ELEMENTO TECNOLOGICO Impianto di rivelazione fumi	
Descrizione	Le norme di riferimento per la progettazione, installazione e l'esercizio degli impianti di rivelazione fumi è la UNI 9795.		
CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE			
Descrizione	Verifica sistema di rivelazione		
Modalità di ispezione	Controllare lo stato generale del sistema e dei singoli rivelatori e verificare che i collegamenti siano danneggiati.		
Raccomandazioni			
Frequenza	Saltuariamente		
Requisiti da verificare	Resistenza all'azione del fuoco - Utilizzo in condizioni di sicurezza		
Difformità riscontrabili	Blocco linea esterna - Blocco linee telefoniche		
CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO			
Descrizione	Verifica funzionalità linea		
Modalità di ispezione	Controllare che il segnale che indica lo stato di funzionamento della linea sia verde.		
Frequenza	Saltuariamente		
Qualifica operatori	Specializzati vari		
Attrezzature necessarie			
Requisiti da verificare	Efficienza in condizioni di emergenza - Utilizzo in condizioni di sicurezza		
Difformità riscontrabili	Guasto al sistema di illuminazione di emergenza - Guasto linea interna		

Sottoprogramma delle manutenzioni

CORPO D'OPERA
Edilizia civile

UNITÀ TECNOLOGICA
Strutture in calcestruzzo armato

		ELEMENTO TECNICO Cordoli in c.a.
Descrizione	Opera in calcestruzzo armato per la realizzazione di botola di accesso al solaio di copertura.	
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		
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 Anni	
MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO		
Descrizione	Sostituzione elemento danneggiato	
Modalità di esecuzione	Sostituire in parte o completamente l'elemento deformato o danneggiato.	
Frequenza	All'occorrenza	
Qualifica operatori	Impresa specializzata	
Attrezzature necessarie	Piattaforma idraulica; Ponteggio esterno; Scala; Trabattello; Utensili vari; D.P.I.	
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Disagi a carico del traffico.	
Descrizione	Riverniciatura e zincatura	
Modalità di esecuzione	Procedere ad una spazzolatura del rivestimento superficiale al fine di rimuovere incrostazioni, sporcizia e ruggine, quindi eseguire un trattamento passivante tramite zincatura delle zone lesionate.	
Frequenza	15 Anni	
Periodo consigliato	Verificare lo stato della ruggine Ri3 pari all'1% della superficie della struttura).	
Qualifica operatori	Operaio specializzato	
Attrezzature necessarie	Piattaforma idraulica; Trabattello elettrico; Rullo; Pennello; Prodotti aggressivi; D.P.I.	
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione		
ELEMENTO TECNICO Intonaco armato		
Descrizione	Per il consolidamento di muri già esistenti può essere utilizzato l'intonaco armato. Si procede posizionando sulle due facce del muro una rete in fibre di basalto a maglia piccola, inserendo i connettori nello stesso materiale inghisati previa perforazione e applicazione di matrice inorganica stabilizzata di natura pozzolanica.	
MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO		
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.	
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione		
Descrizione	Ripristino strutturale	
Modalità di esecuzione	Verificare le anomalie e ripristinare la corretta configurazione strutturale	
Frequenza	All'occorrenza	
Qualifica operatori	Operaio specializat	
Attrezzature necessarie	Utensili vari; tensili manuali; D.P.I.	
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione		
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		
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	Espurgo 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., autosurgito.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Possibile blocco del traffico pedonale o dei mezzi.
Descrizione	Ripristino elementi dei pluviali
Modalità di esecuzione	Restaurare e/o riparare, se necessario, gli ancoraggi e le giunzioni dei pluviali al fine di ripristinarne le funzionalità.
Frequenza	2 Anni
Periodo consigliato	Contemporaneamente con la pulizia dei pluviali.
Qualifica operatori	Operaio specializzato
Attrezzature necessarie	D.P.I., utensili vari, gru con cestello, scala.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Probabile blocco del traffico veicolare e pedonale
Descrizione	Sigillatura condotti
Modalità di esecuzione	Rinnovare la sigillatura di condotti e bocchettoni e riallineare gli elementi che costituiscono il pluviale.
Frequenza	2 Anni
Periodo consigliato	Mese di Settembre.
Qualifica operatori	Impresa specializzata
Attrezzature necessarie	D.P.I., utensili vari, scala, gru con cestello.
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Probabile blocco del traffico pedonale o dei mezzi.
Descrizione	Sostituzione bocchettoni
Modalità di esecuzione	Restauro integrale dei bocchettoni
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.

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

Descrizione	Pulitura pozzetti
Modalità di esecuzione	Effettuare un'adeguata pulitura dei pozzetti rimuovendo i fanghi depositati e lavando con acqua a pressione.
Frequenza	6 Mesi
Periodo consigliato	In seguito a piogge abbondanti.
Qualifica operatori	Specializzati vari
Attrezzature necessarie	
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 scalfitture 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 alloggiare 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 canalette 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	
Qualifica operatori	Elettricista	
Attrezzature necessarie	Cacciavite; Utensili vari	
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	Temporanea sospensione della corrente.	
		UNITÀ TECNOLOGICA Impianto idrico antincendio
Descrizione	L'impianto antincendio installato in un edificio terziario è composto dai seguenti elementi:- Rete idrica di adduzione costituita da tubazioni in ferro zincato o in polietilene ad alta densità;- Manichette e/o lance;- Attacchi per le motopompe dei VV.FF;- Estintori idrici, a polvere, a schiuma, a CO2, ecc;- Serbatoio di accumulo avente capacità pari a quella indicata dalle norme in vigore.	
		ELEMENTO TECNICO Impianto di rivelazione fumi
Descrizione	Le norme di riferimento per la progettazione, installazione e l'esercizio degli impianti di rivelazione fumi è la UNI 9795.	
MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO		
Descrizione	Pulizia sensori	

Modalità di esecuzione	Effettuare un'adeguata pulitura dei sensori e dei catarifrangenti nel caso di sistemi a infrarossi.
Frequenza	6 Mesi
Qualifica operatori	Specializzati vari
Attrezzature necessarie	
Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione	