

COMUNE DI PIOMBINO

*Provincia di Livorno
Medaglia d'Oro al Valore Militare*



**SETTORE LAVORI PUBBLICI
Servizio UFFICIO TECNICO**

CANILE MINIMO

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DELLE MANUTENZIONI

Piombino, 19 Giugno 2017

Servizio Ufficio Tecnico

*Arch. Raffaele Piras (Responsabile)
Ing. Riccardo Banchi
Ing. Marianna Alagna
Ing. Luca Cavazzuti
P.I. Mario Di Filippo*

Progettisti

*Ing. Marianna Alagna
Ing. Luca Cavazzuti*

Responsabile Unico del Procedimento:

Ing. Claudio SANTI (Dirigente Settore LL.PP.)



PIANO DI MANUTENZIONE

(art. 40 D.P.R. n° 554/99)

Descrizione dell'opera: Realizzazione nuovo canile comunale
Committente: Comune di Piombino
Impresa: Da appaltare

II PROGETTISTA

Montegemoli, 15/06/2017

Struttura del documento

- **Dati generali**
 - Premessa
 - Dati identificativi del cantiere
 - Riferimenti progettuali
 - Elenco opere
- **Manuale d'uso**
- **Manuale di manutenzione**
- **Programma di manutenzione**
 - Sottoprogramma delle prestazioni
 - Sottoprogramma dei controlli
 - Sottoprogramma degli interventi di manutenzione
- **Allegati**
 - Rappresentazione grafica

PREMESSA

La manutenzione di un immobile e delle sue pertinenze ha l'obiettivo di garantirne l'utilizzo, di mantenerne il valore patrimoniale e di preservarne le prestazioni nel ciclo di vita utile, favorendo l'adeguamento tecnico e normativo.

I manuali d'uso, e di manutenzione rappresentano gli strumenti con cui l'utente si rapporta con l'immobile: direttamente utilizzando evitando comportamenti anomali che possano danneggiare o comprometterne la durabilità e le caratteristiche; attraverso i manutentori che utilizzeranno così metodologie più confacenti ad una gestione che coniughi economicità e durabilità del bene.

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

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

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

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

Il piano di manutenzione è organizzato nei tre strumenti individuati dall'art. 40 del regolamento LLPP ovvero:

- a) il manuale d'uso;
- b) il manuale di manutenzione;
- c) il programma di manutenzione;
 - c1) il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
 - c2) il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;
 - c3) il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

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

1) Obiettivi tecnico - funzionali:

- istituire un sistema di raccolta delle "informazioni di base" e di aggiornamento con le "informazioni di ritorno" a seguito degli interventi, che consenta, attraverso l'implementazione e il costante aggiornamento del "sistema informativo", di conoscere e mantenere correttamente l'immobile e le sue parti;
- consentire l'individuazione delle strategie di manutenzione più adeguate in relazione alle caratteristiche del bene immobile ed alla più generale politica di gestione del patrimonio immobiliare;
- istruire gli operatori tecnici sugli interventi di ispezione e manutenzione da eseguire, favorendo la corretta ed efficiente esecuzione degli interventi;
- istruire gli utenti sul corretto uso dell'immobile e delle sue parti, su eventuali interventi di piccola manutenzione che possono eseguire direttamente; sulla corretta interpretazione degli indicatori di uno stato di guasto o di malfunzionamento e sulle procedure per la sua segnalazione alle competenti strutture di manutenzione;
- definire le istruzioni e le procedure per controllare la qualità del servizio di manutenzione.

2) Obiettivi economici:

- ottimizzare l'utilizzo del bene immobile e prolungarne il ciclo di vita con l'effettuazione d'interventi manutentivi mirati;
- conseguire il risparmio di gestione sia con il contenimento dei consumi energetici o di altra natura, sia con la riduzione dei guasti e del tempo di non utilizzazione del bene immobile;
- consentire la pianificazione e l'organizzazione più efficiente ed economica del servizio di manutenzione.

Dati identificativi cantiere

Denominazione Realizzazione del nuovo canile comunali per 45 cani

Destinazione d'uso prevalente Alloggiamento cani

Ubicazione Loc. Montegemoli
57025 Piombino LI

Proprietario Comune di Piombino

Estremi atto di acquisto Comune di Piombino

Riferimenti progettuali**Soggetti**

Qualifica	Nominativo
Progettista	Ing. Marianna Alagna
Responsabile unico del procedimento	Ing. CLAUDIO SANTI Dirigente LLPP Comune di Piombino
Redattore del Piano di Manutenzione	Ing. Stefano Vivarelli
Direzione dei lavori	DA ASSEGNARE
Collaudatore/i	DA ASSEGNARE
Appaltatore	DA ASSEGNARE

Opere

1 Canile	Unità Tecnologica	Quantità
	1.1 Elementi in C.A.	-
	1.2 Elementi Stradali	-
	1.3 Impianto idro-sanitario	-
	1.4 Impianto elettrico	-
	1.5 Gabbie e recinzioni	-

Manuale d'uso

(art. 40 D.P.R. n° 554/99)

Descrizione dell'opera: Realizzazione nuovo canile comunale
Committente: Comune di Piombino
Impresa: Via Ferruccio 4
Da appaltare

II PROGETTISTA

Montegemoli, 15/06/2017

Opera:
1 Canile

Descrizione CAnile comunale per 45 cani

Unità Tecnologiche	Unità Tecnologica	Quantità
	1.1 Elementi in C.A.	-
	1.2 Elementi Stradali	-
	1.3 Impianto idro-sanitario	-
	1.4 Impianto elettrico	-
	1.5 Gabbie e recinzioni	-

Unità Tecnologica:
1.1 Elementi in C.A.

Descrizione Elementi in C.A. prefabbricati e realizzati in opera, portanti e non.

Collocazione Attraversamento di accesso all'area
Platea zona gabbie
Muretto di recinzione

Elementi Tecnici	Elementi Tecnici			
	Elemento Tecnico	Localizzazione	UM	Quantità
	1.1.1 Struttura in c.a. faccia vista - esterna			-

Elemento Tecnico: 1.1.1 Struttura in c.a. faccia vista - esterna

Descrizione Opera in c.a. portante a faccia vista esterna.

Dati dimensionali	Dimensione	UM	Valore
	Lunghezza	metri (m)	6
	Superfici	metri quadri (m2)	675

Modalità di uso corretto

E' opportuno che la struttura non venga modificata nella sua natura e sezione, in relazione a quanto predisposto dal tecnico.
Deve essere sottoposta ai carichi per cui è stata progettata

Gestione emergenze

Danni possibili

- a) Mancanza di cls. in alcune parti della struttura.
- b) Presenza sulla facciata di inerte

Modalità d'intervento

- a) Intervento attraverso uso di malte cementizie opportunamente dosate secondo norma
- b) Utilizzo di resine cementizie che conferisco planarità alla superficie.

Unità Tecnologica:
1.2 Elementi Stradali

Descrizione

Pavimentazione stradale in corrispondenza del ponte e delle zone di connessione con la pavimentazione stradale limitrofa

Elementi Tecnici

Elemento Tecnico	Localizzazione	UM	Quantità
1.2.1 Pavimentazione flessibile			-
1.2.2 Segnaletica verticale - cartelli		cm*m	-
1.2.3 Segnaletica orizzontale - vernici		cm*m	-

Elemento Tecnico: 1.2.1 Pavimentazione flessibile

Descrizione

Una pavimentazione è formata da una successione di strati costituiti da materiali di caratteristiche fisiche e meccaniche diverse, a seconda della funzione che tali strati assolvono all'interno della struttura e a seconda del tipo di sollecitazione prevalente a cui sono sottoposti dai carichi di traffico. Tale tipo di pavimentazione è costituita da:

- 1) Binder
- 2) Strato di usura

Dati dimensionali

Dimensione	UM	Valore
Lunghezza	metri (m)	10

Modalità di uso corretto

Le strade e tutti gli elementi che ne fanno parte vanno mantenuti periodicamente non solo per assicurare la normale circolazione di veicoli e pedoni ma soprattutto nel rispetto delle norme sulla sicurezza e la prevenzione di infortuni a mezzi e persone.

Inoltre la corretta manutenzione permette di ridurre le tensioni trasmesse al sottofondo ad un livello compatibile con la sua capacità portante in modo che il terreno non subisca deformazioni eccessive;
formare una struttura stabile nel tempo e poco deformabile in grado di sopportare i carichi ripetuti applicati dai carrelli degli aeromobili; garantire la sicurezza della circolazione in relazione ai problemi di
aderenza pneumatico-pavimentazioni in presenza di agenti inquinanti (acqua, fango, neve, ghiaccio, depositi di gomma etc.); realizzare una superficie sufficientemente regolare tale da assicurare un adeguato comfort di marcia

Elemento Tecnico: 1.2.2 Segnaletica verticale - cartelli

Descrizione

cartelli di forma e dimensioni conformi a quanto stabilito dal C.d.S. riportanti le informazioni da trasmettere agli utenti della strada

Dati dimensionali

Dimensione	UM	Valore
Lunghezza	metri (m)	10

Modalità di uso corretto

Evitare urti e manomissioni

Elemento Tecnico: 1.2.3 Segnaletica orizzontale - vernici

Descrizione

Scritte, pittogrammi e linee realizzate con vernici e coloriture riportate sulla sede stradale allo scopo di informare, guidare e convincere l'utente della strada a tenere comportamenti adeguati.

Dati dimensionali

Dimensione	UM	Valore
Lunghezza	metri (m)	10

Modalità di uso corretto

Evitare manomissioni

Unità Tecnologica: 1.3 Impianto idro-sanitario

Descrizione

Insieme delle reti:
-adduzione acqua potabile
-fognature nere
-fognature bianche
-impianto di sollevamento acque luride

Elementi Tecnici

Elemento Tecnico	Localizzazione	UM	Quantità
1.3.1 Centrale idrica			-
1.3.2 Linee di smaltimento acque			1
1.3.3 Rete di adduzione: tubazione			1
1.3.4 Terminale: apparecchi sanitari			6

Elemento Tecnico: 1.3.1 Centrale idrica

Descrizione

Locale dove risiedono gli organi di sollevamento quali pompe di circolazione, autoclave, serbatoio di accumulo e sistemi per la produzione di acqua calda.

Dati dimensionali

Dimensione	UM	Valore
Potenza	(Kilowatt) Kw	3.6

Modalità di uso corretto

Prima della messa in funzione effettuare un lavaggio della rete idrica per eliminare eventuale materiale di risulta e successiva disinfezione mediante immissione di una miscela di acqua e cloro gassoso; risciacquare con acqua fino a quando il fluido scaricato non assume un aspetto incolore. Gli impianti elettrici a servizio delle apparecchiature saranno realizzati in conformità alle norme CEI. La ditta installatrice dovrà rilasciare la dichiarazione di conformità dell'impianto alla regola dell'arte e dovrà notificare all'ASL di competenza la attivazione dell'impianto installato.

L'utente deve verificare il corretto funzionamento del galleggiante, della valvola di alimentazione e la tenuta del tubo di troppo pieno e deve provvedere ad eliminare le eventuali perdite di acqua che dovessero verificarsi. In ogni caso, prima della messa in funzione della rete di distribuzione dell'acqua potabile è opportuno procedere alcune operazioni quali prelavaggio della rete per l'eliminazione della sporcizia, disinfezione mediante immissione in rete di prodotti ossidanti (cloro gassoso o miscela di acqua e cloro gassoso o soluzione di ipoclorito di calcio) e successivo risciacquo finale con acqua potabile sino a quando il liquido scaricato non assume le caratteristiche chimiche e batteriologiche dell'acqua di alimentazione.

Gestione emergenze

Modalità d'intervento

.

Elemento Tecnico: 1.3.2 Linee di smaltimento acque

Descrizione

L'impianto di smaltimento acque reflue è l'insieme dei componenti aventi funzione di eliminare le acque usate e di scarico dell'impianto idrico sanitario e convogliarle verso le reti esterne di smaltimento. Gli elementi dell'impianto di smaltimento delle acque reflue devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto evitando la formazione di depositi sul fondo dei condotti e sulle pareti delle tubazioni. Le tubazioni usate per tale elemento tecnico sono in materiale plastico o PVC.

Dati dimensionali

Dimensione	UM	Valore
Diametro	millimetri (mm)	160

Modalità di uso corretto

Le tubazioni dell'impianto di smaltimento delle acque provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo se presenti.

E' necessario verificare e valutare la prestazione delle connessioni di scarico e dei collettori di fognatura durante la realizzazione dei lavori, al termine dei lavori e anche durante la successiva operatività del sistema. Gli scarichi ammessi dalle linee in oggetto sono:

- le acque usate domestiche;
- gli effluenti industriali ammessi;
- le acque di superficie.

Le vasche di accumulo hanno la funzione di ridurre le portate di punta per mezzo dell'accumulo temporaneo delle acque di scarico all'interno del sistema.

Elemento Tecnico: 1.3.3 Rete di adduzione: tubazione

Descrizione

Vengono usate tubazioni in rame opportunamente isolate (e vengono incluse nel massetto del pavimento oppure sotto pavimenti flottanti o controsoffitti). Le tubazioni in rame sono disponibili in due diversi spessori di parete, che contraddistinguono due serie, la pesante e la normale (UNI 6507).

C'è la possibilità di utilizzare anche tubatura in multistrato preisolate o da isolare ed in polietilene con barriera all'ossigeno.

All'interno della centrale idrica si usano spesso tubazioni in acciaio zincato per effettuare tutti i collegamenti tra caldaia, collettori ed elementi presenti all'interno.

Dati dimensionali

Dimensione	UM	Valore
Diametro	millimetri (mm)	50

Modalità di uso corretto

I materiali utilizzati per la realizzazione dei tubi in rame devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti (art.7 della Legge 5.3.1990 n.46) nonché alle prescrizioni delle norme UNI.

Elemento Tecnico: 1.3.4 Terminale: apparecchi sanitari

Descrizione

Gli apparecchi sanitari sono quegli elementi dell'impianto idrico che consentono agli utenti lo svolgimento delle operazioni connesse agli usi igienici e sanitari utilizzando acqua calda e/o fredda.

Dati dimensionali

Dimensione	UM	Valore
numero apparecchi		6

Modalità di uso corretto

Gli apparecchi sanitari vanno installati nel rispetto di quanto previsto dalle normative vigenti; dovrà inoltre essere garantita la stabilità dei pezzi montati e la piena funzionalità

Unità Tecnologica:
1.4 Impianto elettrico

Descrizione impianto elettrico di illuminazione e prese da esterni

Elementi Tecnici	Elemento Tecnico	Localizzazione	UM	Quantità
	1.4.1 Impianto di messa a terra			1
	1.4.2 Quadro e linee di distribuzione		cadauno	1
	1.4.3 Rete telefonica		cadauno	1
	1.4.4 Terminali: corpi illuminanti		cadauno	25
	1.4.5 Terminali: prese		cadauno	35

Elemento Tecnico: 1.4.1 Impianto di messa a terra

Descrizione

L'impianto di messa a terra deve garantire la possibilità di collegamento ad un conduttore a potenziale nullo per ciascun elemento dell'impianto elettrico. In caso di guasto le parti metalliche entrate accidentalmente in contatto con conduttori in tensione, devono essere portate allo stesso potenziale del terreno circostante. L'impianto di terra di un edificio deve essere unico e ad esso dovranno essere collegati tutti gli elementi suscettibili di introdurre potenziale diverso all'interno dell'edificio.

Dati dimensionali

Dimensione	UM	Valore
Lunghezza	metri (m)	500

Modalità di uso corretto

Non disconnettere i conduttori di protezione

Gestione emergenze

Danni possibili

Elettrocuzione per mancanza di collegamento elettrico alla rete di terra;

Elemento Tecnico: 1.4.2 Quadro e linee di distribuzione

Descrizione

I quadri elettrici hanno il compito di distribuire ai vari livelli dove sono installati l'energia elettrica proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono supporti o carpenterie che servono a racchiudere le apparecchiature elettriche di comando e/o a preservare i circuiti elettrici. Possono essere del tipo a bassa tensione BT e a media tensione MT.

Dati dimensionali

Dimensione	UM	Valore
Lunghezza	metri (m)	500

Modalità di uso corretto

Non sollevare coperchi e protezioni di parti sotto tensione, eseguire lo sgancio degli interruttori prima di ogni operazione sulle linee derivate dal quadro. Non pulire con spugne o utilizzando solventi

Gestione emergenze

Danni possibili

in caso d'incendio alcuni tipi di conduttori possono sprigionare sostanze tossiche e nocive

Modalità d'intervento

Sganciare sempre l'interruttore generale di protezione della linea di alimentazione del quadretto prima di ogni lavoro sull'impianto
Armare gli interruttori sollevando l'apposita leva in posizione " I "
L'esecuzione del test periodico di funzionamento dell'interruttore differenziale deve essere condotto premendo l'apposito tastino integrato nel corpo dell'interruttore
Elettricista abilitato ai sensi della L 46/90

Elemento Tecnico: 1.4.3 Rete telefonica

Descrizione

Insieme di cavi e scatole per la derivazione utilizzate per la trasmissione del segnale telefonico.

Dati dimensionali

Dimensione	UM	Valore
Lunghezza	metri (m)	100

Modalità di uso corretto

Non pulire il centralino il centralino con stracci umidi;
non forzare l'inserimento dei connettori.

Gestione emergenze

Modalità d'intervento

prima di scollegare il centralino accertarsi del funzionamento della linea ,segnalare agli utenti l'interruzione del servizio
prima di scollegare una linea, segnalare all'utente interessato l'interruttore utilizzando un apparecchio telefonico di prova, effettuare la chiamata di prova verso l'esterno o ad un numero prefissato

Elemento Tecnico: 1.4.4 Terminali: corpi illuminanti

Descrizione

I corpi illuminanti consentono di creare condizioni di visibilità negli ambienti e deve nel rispetto del risparmio energetico, garantire il livello e l'uniformità di illuminamento. Possono essere delle seguenti tipologie:

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

Dati dimensionali

Dimensione	UM	Valore
numero		25

Modalità di uso corretto

Non pulire il corpo illuminante acceso con stracci umidi;
non forzare il pulsante di comando;
non rimuovere le placche di protezione degli interruttori;
spegnere tutti i sistemi a fine attività;

Gestione emergenze

Modalità d'intervento

Prima di ogni intervento sulle lampade assicurarsi che l'interruttore sia spento ed in caso di dubbio staccare l'interruttore generale elettricista

Elemento Tecnico: 1.4.5 Terminali: prese

Descrizione

Le prese e le spine dell'impianto elettrico hanno il compito di distribuire alle varie apparecchiature alle quali sono collegati l'energia elettrica proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono generalmente sistemate in appositi spazi ricavati nelle pareti o a pavimento (cassette).

Dati dimensionali

Dimensione	UM	Valore
numero		25

Modalità di uso corretto

non forzare l'inserimento di spine nella presa,
non utilizzare spine multiple.

Gestione emergenze

Modalità d'intervento

Sezionare la zona di impianto in cui è necessario intervenire dal quadro generale portando in posizione "O" l'interruttore
Elettricista abilitato ai sensi della I 46/90

Unità Tecnologica:
1.5 Gabbie e recinzioni

Descrizione
45 Gabbie in rete rigida e pannelli fonoisolanti
Recinzione rigida aree di sgambatura
Recinzione a maglia sciolta perimetro area

Elementi Tecnici	Elemento Tecnico	Localizzazione	UM	Quantità
	1.5.1 Struttura in acciaio zincata faccia vista			55

Elemento Tecnico: 1.5.1 Struttura in acciaio zincata faccia vista

Descrizione

struttura in acciaio realizzata con profili zincati bullonati o saldati e rivestimento superficiale con vernici

Dati dimensionali

Dimensione	UM	Valore
Pesi unita	kg/m3	20

Modalità di uso corretto

Non ridurre le sezioni resistenti con fori o tagli
Non scalfire la protezione superficiale

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 d'intervento

Dopo un incendio eseguire un attento controllo della struttura

Manuale di Manutenzione

(art. 40 D.P.R. n° 554/99)

Descrizione dell'opera: Realizzazione nuovo canile comunale
Committente: Comune di Piombino
Impresa: Da appaltare
Via Ferruccio 4

II PROGETTISTA

Montegemoli, 15/06/2017

Opera:
1 Canile

Descrizione CAnile comunale per 45 cani

Dati dimensionali	Dimensione	UM	Valore
	Superfici	metri quadri (m2)	7000

Valore di mercato probabile euro 0.00

Costo iniziale euro 0.00

Unità Tecnologiche	Unità Tecnologica	Quantità
	1.1 Elementi in C.A.	-
	1.2 Elementi Stradali	-
	1.3 Impianto idro-sanitario	-
	1.4 Impianto elettrico	-
	1.5 Gabbie e recinzioni	-

Unità Tecnologica:
1.1 Elementi in C.A.

Descrizione Elementi in C.A. prefabbricati e realizzati in opera, portanti e non.

Costo iniziale euro 0.00

Elementi Tecnici	Elemento Tecnico	Localizzazione	UM	Quantità
	1.1.1 Struttura in c.a. faccia vista - esterna			-

Elemento Tecnico: 1.1.1 Struttura in c.a. faccia vista - esterna

Descrizione Opera in c.a. portante a faccia vista esterna.

Dati dimensionali	Dimensione	UM	Valore
	Lunghezza	metri (m)	6
	Superfici	metri quadri (m2)	675

Elenco Certificazioni	Certificazione	Rilasciata da	Scadenza
	Dichiarazione di conformità	Ferriera	
	Dichiarazione di conformità	Centrale di betonaggio	

Identificazione tecnologica	Componente	Classe materiale	Note
	Cemento, acqua, inerte	Calcestruzzi	
	Ferro tondo ad aderenza migliorata	Acciaio	

Identificazione merceologica	Componente	Produttore	Modello	Cod. prod.	Cod. colore
	Cemento, acqua, inerte				
	Ferro tondo ad aderenza migliorata				

Costo iniziale euro 0.00

**Costo
manutenzioni/installazione
annuale** 1.00 %

Gestione emergenze

Danni possibili

a) Mancanza di cls. in alcune parti della struttura.

b) Presenza sulla facciata di inerte

Modalità d'intervento

a) Intervento attraverso uso di malte cementizie opportunamente dosate secondo norma

b) Utilizzo di resine cementizie che conferiscono planarità alla superficie.

Centri di assistenza o di servizio Centri di assistenza specializzati

Livello minimo delle prestazioni

Estetici **Descrizione:** Capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato l'aspetto esteriore

	<p>Livello minimo delle prestazioni: Garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto, senza compromettere requisiti funzionali</p>
Planarità della superficie	<p>Descrizione: Necessità di avere una superficie piana, senza alcuna difformità dovuta a riprese di getto o errata realizzazione della carpenteria</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: Richiesta di avere un eventuale margine di errore individuabile solo a mezzo di strumento e comunque recuperabile attraverso uso di prodotti specifici (Vedi malte).</p>
Resistenza al fuoco	<p>Descrizione: Capacità del materiale di resistere all'azione del fuoco non alimentandolo o limitando l'emissione di fumi o sostanze tossiche e nocive in caso di incendio</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: Fissato dalle norme antincendio in funzione di specifiche di progetto riportate sul capitolato speciale d'appalto</p>
Stabilità	<p>Descrizione: Capacità dell'elemento di permetterne l'uso pur in presenza di lesioni</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto</p>
Struttura - resistenza meccanica e stabilità	<p>Descrizione: Capacità dell'opera di sopportare i carichi prevedibili senza dar luogo a crollo totale o parziale, deformazioni inammissibili, deterioramenti di sue parti o degli impianti fissi, danneggiamenti anche conseguenti ad eventi accidentali ma comunque prevedibili</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: Stabilito dal progettista in fase di progetto e dichiarato sulla relazione generale di progetto in funzione della concezione strutturale dell'opera e della vita utile stabilita per la struttura</p> <p>Norme: Decreto ministero infrastrutture - Norme Tecniche per le costruzioni (all TU) DPR 246/93 (Regolamento di attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione</p>
Struttura - sicurezza in caso d'incendio	<p>Descrizione: Capacità dell'opera di garantire, in caso di incendio: la stabilità degli elementi portanti per un tempo utile ad assicurare il soccorso agli occupanti; la limitata propagazione del fuoco e dei fumi, anche riguardo alle opere vicine; la possibilità che gli occupanti lascino l'opera indenni o che gli stessi siano soccorsi in altro modo; la possibilità per le squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza.</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: stabilito dal progettista in fase di progetto e dichiarato sulla relazione generale di progetto in funzione della concezione strutturale dell'opera e della vita utile stabilita per la struttura</p> <p>Norme: Decreto ministero infrastrutture - Norme Tecniche per le costruzioni (all TU) DPR 246/93 (Regolamento di attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione</p>
Struttura-durabilità	<p>Descrizione: Capacità di materiali e strutture di conservare le caratteristiche fisiche e meccaniche dei materiali e delle strutture si ottiene utilizzando materiali di ridotto degrado ovvero con dimensioni strutturali maggiorate necessarie a compensare il deterioramento prevedibile dei materiali durante la vita utile di progetto ovvero mediante procedure di manutenzione programmata</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: stabilito dal progettista in funzione della vita</p>

	<p>utile indicata per l'edificio, delle condizioni ambientali e delle caratteristiche dei materiali messi in opera nonché delle dimensioni minime degli elementi</p> <p>Norme: Linee guida calcestruzzo strutturale-Consiglio Superiore LLPP regolamento DPR 246/93 (Regolamento di attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione</p>
Tenuta ai fluidi	<p>Descrizione: Capacità del materiale o del componente di impedire ai fluidi di oltrepassarlo</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: Assenza di perdite, infiltrazioni</p>
<u>Anomalie riscontrabili</u>	
Corrosione	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Degradazione che implica l'evolversi di un processo chimico; rigonfiamenti del copriferro</p> <p>Effetto degli inconvenienti: distacco del copriferro e lesioni in corrispondenza degli spigoli di elementi verticali con formazione di striature di ruggine per colature. Aspetto degradato.</p> <p>Cause possibili: fattori esterni (ambientali o climatici);incompatibilità dei materiali e dei componenti; mancata/carente/cattiva manutenzione; cause accidentali</p> <p>Criterio di intervento: rimozione delle parti di calcestruzzo ammalorato, rimozione della ruggine con energica spazzolatura , protezione con idoneo passivante e ricostruzione dei copriferri.</p>
Danneggiamento	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Diminuzione più o meno grave ed evidente di efficienza e di consistenza di un elemento (vetro)</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Presenza di lesioni. Aspetto degradato.</p> <p>Cause possibili: Cause accidentali. Atti di vandalismo</p> <p>Criterio di intervento: Sostituzione</p>
Deformazione	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Alterazione duratura dell'aspetto e della configurazione, misurabile dalla variazione delle distanze tra i suoi punti</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Inflessione visibile; rigonfiamenti; distacchi; lesioni.</p> <p>Cause possibili: Presenza di carichi superiori a quelli di calcolo. Cedimenti di fondazione</p> <p>Criterio di intervento: Rimozione di carichi e/o ripristino strutturale</p>
Lesione	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Rottura che si manifesta in una qualsiasi struttura quando lo sforzo a cui è sottoposta supera la resistenza corrispondente del materiale</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Fenditure interne più o meno ramificate (es. lesione isolata, diffusa, a croce, cantonale, a martello, verticale, a 45°, ecc.) e profonde (es. lesione capillare, macroscopica, ecc.).</p> <p>Cause possibili: Assestamento differenziale delle fondazioni per cedimenti del terreno (es. traslazione verticale, traslazione orizzontale, rotazione). Schiacciamento per carico localizzato. Schiacciamento dovuto al peso proprio. Ritiro dell'intonaco per granulometria troppo piccola dell'inerte o per eccesso di legante. Cicli di gelo e disgelo. Penetrazione di acqua.</p> <p>Criterio di intervento: Ispezione tecnico specializzata. Ripristino integrità blocchi.</p>
Rottura	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Menomazione dell'integrità di un elemento (vetro) e danneggiamento grave</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Perdita del potere isolante. Mancato isolamento acustico. Aspetto degradato.</p>

Cause possibili: Cause accidentali. Atti di vandalismo Criterio di intervento: Sostituzione	
<u>Controlli eseguibili direttamente dall'utente</u>	
Ispezione visiva	Modalità di ispezione: Valutazione della lesione, in termini di dimensione e andamento.
<u>Controlli da eseguire a cura di personale specializzato</u>	
Strutturale	Modalità di ispezione: Verifica integrità della struttura
Controllo con strumento	Modalità di ispezione: Verificare con lo strumento quale sia la classe di resistenza e confrontarla con quanto riportato in relazione di calcolo. Fare più valutazioni a campione di modo che si possa avere un valore medio.
<u>Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato</u>	
pulizia 3	Modalità di esecuzione: trattamento pulitura della superficie, attraverso l'uso di attrezzi meccanici e di prodotti specifici. Qualifica operatori: Operaio specializzato Attrezzature necessarie: D.P.I.
resine bicomponenti	Modalità di esecuzione: Utilizzo di resine bicomponenti, al fine di ripristinare l'eventuale lesione e riconferire alla struttura le caratteristiche statiche iniziali. Qualifica operatori: Tecnico specializzato Attrezzature necessarie: D.P.I.; utensili vari
Resistenza al fuoco	Modalità di esecuzione: Inserimento di prodotti specifici che conferiscono resistenza al fuoco, e tenuta al passaggio di fumi, gas tossici. Qualifica operatori: Tecnico specializzato Attrezzature necessarie: D.P.I. Tuta da lavoro Utensili vari
Ripristino	Modalità di esecuzione: Eventuali lavori di ripristino integrità del materiale attraverso: applicazione di stucchi specifici sulle lesioni; trattamento superficiale con resine specifiche per il fenomeno dell'efflorescenza; stilatura giunti con malta cementizia. Qualifica operatori: Impresa specializzata Attrezzature necessarie: D.P.I.; ponteggio esterno; piattaforma idraulica; trabattello; scala; utensili vari Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Possibili interruzioni traffico veicolare e pedonale.
Utilizzo di malte	Modalità di esecuzione: Stesa di malte del tipo tixotropica, epossidica, o primer Qualifica operatori: Operaio specializzato Attrezzature necessarie: D.P.I. Utensili vari Ponteggio

Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Impossibilità di transitare in adiacenza all'area d'intervento

Unità Tecnologica:
1.2 Elementi Stradali

Descrizione

Pavimentazione stradale in corrispondenza del ponte e delle zone di connessione con la pavimentazione stradale limitrofa

Costo iniziale

euro 0.00

Elementi Tecnici

Elemento Tecnico	Localizzazione	UM	Quantità
1.2.1 Pavimentazione flessibile			-
1.2.2 Segnaletica verticale - cartelli		cm*m	-
1.2.3 Segnaletica orizzontale - vernici		cm*m	-

Elemento Tecnico: 1.2.1 Pavimentazione flessibile

Descrizione

Una pavimentazione è formata da una successione di strati costituiti da materiali di caratteristiche fisiche e meccaniche diverse, a seconda della funzione che tali strati assolvono all'interno della struttura e a seconda del tipo di sollecitazione prevalente a cui sono sottoposti dai carichi di traffico. Tale tipo di pavimentazione è costituita da:

- 1) Binder
- 2) Strato di usura

Dati dimensionali

Dimensione	UM	Valore
Lunghezza	metri (m)	10

Identificazione tecnologica

Componente	Classe materiale	Note
Binder	Materiali bituminosi	dimensione dei setacci maggiori s = 6 mm
Strato di Usura	Materiali bituminosi	spessore compreso tra 4 e 10 mm

Identificazione merceologica

Componente	Produttore	Modello	Cod. prod.	Cod. colore
Binder				
Strato di Usura				

Costo iniziale

euro 0.00

Gestione emergenze

Centri di assistenza o di servizio

centro locale specializzato

Livello minimo delle prestazioni

Funzionali

Descrizione: la struttura è ancora efficiente, l'aderenza o la regolarità sono compromesse in modo da rendere la marcia dei veicoli insicura e scomoda.

Norme: -Legge 9.1.1989 n.13; -D.P.R. 24.5.1988 n.236; -D.P.R. 16.12.1992 n.495; -D.M. 2.4.1968 n.1444; -D.M. 11.4.1968 n.1404; -D.M. 2.7.1981; -D.M. 11.3.1988; -Decreto 14.6.1989 n.236; -D.M. 16.1.1996; -D.Lgs. 30.4.1992 n.285 (Nuovo Codice della strada); -D. Lgs. 10.9.1993 n.360; -Circ. Min. LL.PP. n.2575 del 8.8.1986; -UNI EN 1251; -UNI EN ISO 6165; -CNR UBI 10006; -CNR UNI 10007; -Bollettino Ufficiale CNR n.60 del 26.4.1978; -Bollettino Ufficiale CNR n.78 del 28.7.1980; -Bollettino Ufficiale CNR n.90 del 15.4.1983.

strutturali

Descrizione: la pavimentazione presenta rotture dovute al superamento delle resistenze meccaniche.

Norme: -Legge 9.1.1989 n.13; -D.P.R. 24.5.1988 n.236; -D.P.R. 16.12.1992 n.495; -D.M. 2.4.1968 n.1444; -D.M. 11.4.1968 n.1404; -D.M. 2.7.1981; -D.M. 11.3.1988; -Decreto 14.6.1989 n.236; -D.M. 16.1.1996; -D.Lgs. 30.4.1992 n.285 (Nuovo Codice della strada); -D. Lgs. 10.9.1993 n.360; -Circ. Min. LL.PP. n.2575 del 8.8.1986; -UNI EN 1251; -UNI EN ISO 6165; -CNR UBI 10006; -CNR UNI 10007; -Bollettino Ufficiale CNR n.60 del 26.4.1978; -Bollettino Ufficiale CNR n.78 del 28.7.1980; -Bollettino Ufficiale CNR n.90 del 15.4.1983.

Anomalie riscontrabili

Buche

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: sono depressioni a forma di scodella, di diametro inferiore a 1 m, presenti sulla superficie stradale. I bordi in genere sono spigolosi ed i lati in prossimità della parte superiore sono verticali

Effetto degli inconvenienti: La gravità di questi dissesti dipende dal diametro della buca e dalla sua profondità

Cause possibili: Si possono formare quando, a causa del traffico veicolare, vengono asportate piccole porzioni di pavimentazione. La pavimentazione continua a rovinarsi a causa dell'insufficiente protezione del manto stradale, o a causa della presenza di punti deboli negli strati sottostanti, o a causa di un eccessivo progredire di fessure a ragnatela

Depressioni

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: si tratta di porzioni di pavimentazioni a quota leggermente più bassa rispetto a quelle circostanti

Effetto degli inconvenienti: si possono riconoscere versando dell'acqua su di esse e vedendo se questa ristagna.

Cause possibili: Possono essere causate da cedimenti del terreno di sottofondo dovuto alla costruzione di manufatti nelle vicinanze. La gravità dipende dalla loro profondità.

Fessura a bordo

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: sono fessure parallele al bordo della pavimentazione e sono distanti da esso da 0.3 a 0.6 m.

Effetto degli inconvenienti: Il fenomeno è accelerato dai carichi di traffico e può essere causato da fenomeni di gelo nella fondazione o nel sottofondo vicino al bordo della pavimentazione

Cause possibili: errata esecuzione delle operazioni manutentive
errata esecuzione delle tecniche costruttive

Criterio di intervento: Riparazione della fessura con intervento parziale

Fessurazione a blocchi

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: fessure interconnesse fra di loro che dividono la pavimentazione in blocchi di forma all'incirca rettangolare. Le dimensioni possono variare da 0.3x0.3 m a 3x3 m

Effetto degli inconvenienti: Tale fenomeno è indipendente dai carichi ed indica un eccessivo indurimento del conglomerato bituminoso. Si riscontra in grandi porzioni della pavimentazione in zone con scarso traffico. Si differenzia dalla fessurazione a ragnatela perché quest'ultima è caratterizzata da una divisione della pavimentazione in parti più piccole con più lati e più angolose.

Cause possibili: Sono causate dal ritiro del conglomerato bituminoso dovuto alla variazione ciclica della temperatura.

Fessurazione a ragnatela

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: serie di fessure interconnesse fra loro causate dal cedimento a fatica della superficie del conglomerato bituminoso sotto i carichi di traffico ripetuti

Effetto degli inconvenienti: La fessurazione parte dalla parte più bassa dove lo sforzo di trazione e le deformazioni sono più elevate e si propaga inizialmente come un serie di lesioni in direzione longitudinale che successivamente si collegano fra di loro fino a formare delle figure a molti lati che evolvono in strutture ricordanti la ragnatela

Cause possibili: Questo tipo di dissesti sono presenti in zone soggette a carichi ripetuti generati dal traffico stradale.

Fessurazione da scorrimento	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: in genere hanno la forma di una mezzaluna</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Si possono produrre quando a causa della frenatura dei veicoli si ha uno scivolamento o una deformazione della superficie della pavimentazione.</p> <p>Cause possibili: possono generarsi a causa di una scarsa resistenza alle azione tangenziali degli strati più superficiali, o ad una adesione insufficiente con gli strati sottostanti. La gravità dipende dalla larghezza delle fessure</p> <p>Criterio di intervento: Riparazione della fessura con intervento parziale</p>
Fessurazioni long. e trasv.	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: le fessure longitudinali sono parallele alla mezzzeria della strada e possono essere causate da errata costruzione, ritiro del conglomerato bituminoso per basse temperature o indurimento o cicli giornalieri della temperatura.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Le fessure trasversali si estendono su tutta la larghezza della pavimentazione in direzione ortogonale alla mezzzeria.</p> <p>Cause possibili: Questi tipi di fessure non sono causate dal traffico</p> <p>Criterio di intervento: Riparazione della fessura con intervento parziale</p>
Ondulazioni	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: si tratta di successioni di avvallamenti e innalzamenti lungo la superficie stradale in intervalli regolari.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Gli innalzamenti sono disposti in direzione perpendicolare a quella del traffico</p> <p>Cause possibili: causati dalla combinazione di due fattori: azione del traffico e instabilità della pavimentazione</p>
Rappezzi	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: un rappezzo è una parte di pavimentazione che è stata sostituita con del materiale nuovo per riparare la pavimentazione esistente</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Un rappezzo non è considerato un difetto se è stato eseguito in maniera corretta</p> <p>Cause possibili: La gravità dipende da quanto è deteriorato.</p>
Risalti e sacche	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: successione di rigonfiamenti e avvallamenti piccoli e localizzati della superficie della pavimentazione</p> <p>Cause possibili: instabilità della pavimentazione, effetti del gelo (formazioni di lenti di ghiaccio), infiltrazione e crescita di materiale all'interno di fessure combinati con il carico dovuto al traffico.</p> <p>Criterio di intervento: Riparazione</p>
Scagliatura della superficie	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: usura dello strato superficiale dovuta ad una perdita del bitume con liberazione dell'aggregato</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Queste alterazioni indicano un indurimento del legante bituminoso, o una scarsa qualità della miscela</p> <p>Cause possibili: fattori esterni (ambientali o climatici) errata esecuzione delle operazioni manutentive</p>
Scalinamento tra corsie	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: è una differenza di quota tra il limite della pavimentazione e la banchina.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: gradino tra le due corsie</p> <p>Cause possibili: è causato dall'erosione della banchina o dal suo assestamento.</p>
Spostamento del manto	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: spostamento longitudinale permanente in un area circoscritta del manto causato dai carichi di traffico</p>

Controlli da eseguire a cura di personale specializzato

controllo

Effetto degli inconvenienti: Tale ammaloramento generalmente si trova solo in pavimentazioni con miscele di conglomerato bituminoso molto liquido (emulsioni)

Cause possibili: Il traffico spingendo contro la pavimentazione produce un onda corta e brusca nel manto.

controllo a vista

Modalità di ispezione: Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.).

Modalità di ispezione: Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.). Controllo dello stato dei giunti. Controllo dell'integrità della striscia di segnaletica di margine verso la banchina.

Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

riparazione

Modalità di esecuzione: Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo. Rifacimento di giunti degradati.

Qualifica operatori: Specializzati vari

Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Possibile interruzione parziale o totale della strada al traffico

rinnovo del manto

Modalità di esecuzione: Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione del vecchio manto, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa del nuovo manto con l'impiego di bitumi stradali a caldo, o a secondo dei casi, di pavimentazioni lastricate.

Qualifica operatori: Specializzati vari

Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Possibile interruzione parziale o totale della strada al traffico

Elemento Tecnico: 1.2.2 Segnaletica verticale - cartelli

Descrizione cartelli di forma e dimensioni conformi a quanto stabilito dal C.d.S. riportanti le informazioni da trasmettere agli utenti della strada

Dati dimensionali	Dimensione	UM	Valore
	Lunghezza	metri (m)	10

Elenco Certificazioni	Certificazione	Rilasciata da	Scadenza
	omologazione	costruttore	

Identificazione tecnologica	Componente	Classe materiale	Note
	cartello	Metalli	
	film superficiale	Materiale plastico	

Identificazione merceologica	Componente	Produttore	Modello	Cod. prod.	Cod. colore
	cartello				
	film superficiale				

Costo iniziale euro 0.04 (anno rif. 2003)

Unità di misura cm*m

Costo manutenzioni/installazione annuale 0.10 %

Gestione emergenze

Centri di assistenza o di servizio Centro locale specializzato

Livello minimo delle prestazioni

rispondenza norme **Descrizione:** capacità del materiale di mantenere al di sopra dei minimi le sue caratteristiche fotometriche e colorimetriche
Livello minimo delle prestazioni: stabilito dalle norme
Norme: D. Lgs 30 aprile 1992 - Nuovo codice della strada
D.P.R.16 dicembre 1992, n. 495. - Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada

Anomalie riscontrabili

Alterazione della finitura **Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:** Variazione del livello qualitativo della finitura superficiale

	<p>Effetto degli inconvenienti: degrado diminuzione della leggibilità delle informazioni riportate sul cartello Cause possibili: Irraggiamento solare diretto. Polvere. Usura Criterio di intervento: sostituzione</p>
danneggiamento	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Diminuzione più o meno grave ed evidente di consistenza Effetto degli inconvenienti: apertura di lesioni e crepe Cause possibili: errati comportamenti degli utenti fine vita utile del componente Criterio di intervento: sostituzione</p>
fine vita utile	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: raggiungimento limite vita utile per le pellicole rifrangenti: Criterio di intervento: verificata la data di fabbricazione obbligatoriamente segnata sul retro del segnale , sostituirlo</p>
<u>Controlli da eseguire a cura di personale specializzato</u>	
ricognizione	<p>Modalità di ispezione: verificare la rispondenza delle caratteristiche di visibilità e percezione alle condizioni che ne avevano consigliato l'apposizione. verificare la verticalità e la stabilità dei supporti</p>
verifica	<p>Modalità di ispezione: verifica stato segnaletica e dell'età della pellicola rifrangente</p>
<u>Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato</u>	
sostituzione cartello	<p>Modalità di esecuzione: sostituire il cartello Qualifica operatori: Generico Attrezzature necessarie: Pinze, cacciaviti, chiave inglese, chiavi fisse di diverse dimensioni, ecc.</p>

Elemento Tecnico: 1.2.3 Segnaletica orizzontale - vernici

Descrizione	Scritte, pittogrammi e linee realizzate con vernici e coloriture riportate sulla sede stradale allo scopo di informare, guidare e convincere l'utente della strada a tenere comportamenti adeguati .				
Dati dimensionali	Dimensione	UM	Valore		
	Lunghezza	metri (m)	10		
Identificazione tecnologica	Componente	Classe materiale	Note		
	vernici	Pitture e vernici			
Identificazione merceologica	Componente	Produttore	Modello	Cod. prod.	Cod. colore
	vernici				
Costo iniziale	euro 0.01 (anno rif. 2003)				
Unità di misura	cm*m				
Costo manutenzioni/installazione annuale	2.00 %				
<u>Gestione emergenze</u>					
Centri di assistenza o di servizio	Centro locale specializzato				
<u>Livello minimo delle prestazioni</u>					
rispondenza norme	Descrizione: capacità del materiale di mantenere al di sopra dei minimi le sue caratteristiche fotometriche, colorimetriche, di antiscivolosità Livello minimo delle prestazioni: stabilito dalle norme Norme: D. Lgs 30 aprile 1992 - Nuovo codice della strada D.P.R.16 dicembre 1992, n. 495. - Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada				
Sicurezza d'uso	Descrizione: Capacità del materiale o del componente di garantire l'utilizzabilità senza rischi per l'utente Livello minimo delle prestazioni: Assenza di rischi per l'utente Norme: D.P.R.16 dicembre 1992, n. 495. - Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada D.Lgs 30 aprile 1992 - Nuovo codice della strada				

Anomalie riscontrabili

Alterazione della finitura

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Variazione del livello qualitativo della finitura superficiale
Effetto degli inconvenienti: Incremento della porosità e rugosità della superficie. Variazione cromatica. Aspetto degradato
Cause possibili: Irraggiamento solare diretto. Polvere. Usura
Criterio di intervento: rifacimento

danneggiamento

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Diminuzione più o meno grave ed evidente di consistenza
Effetto degli inconvenienti: apertura di lesioni e crepe
Cause possibili: errati comportamenti degli utenti
errata esecuzione delle tecniche costruttive
errata esecuzione delle operazioni manutentive
fine vita utile del componente
Criterio di intervento: rifacimento

Controlli da eseguire a cura di personale specializzato

ricognizione

Modalità di ispezione: verificare la rispondenza delle caratteristiche di visibilità e percezione; alle condizioni che ne avevano consigliato l'apposizione.

Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

rifacimento integrale

Modalità di esecuzione: rifacimento integrale o parziale dei tratti ammalorati
Qualifica operatori: Generico
Attrezzature necessarie: D.P.I.
Carrello spruzzatore
Disturbi a terzi causabili dagli interventi: posizionare con idonea segnaletica il cantiere temporaneo

Unità Tecnologica: 1.3 Impianto idro-sanitario

Descrizione Insieme delle reti:
-adduzione acqua potabile
-fognature nere
-fognature bianche
-impianto di sollevamento acque luride

Costo iniziale euro 0.00

Elementi Tecnici	Elemento Tecnico	Localizzazione	UM	Quantità
	1.3.1 Centrale idrica			-
	1.3.2 Linee di smaltimento acque			1
	1.3.3 Rete di adduzione: tubazione			1
	1.3.4 Terminale: apparecchi sanitari			6

Elemento Tecnico: 1.3.1 Centrale idrica

Descrizione Locale dove risiedono gli organi di sollevamento quali pompe di circolazione, autoclave, serbatoio di accumulo e sistemi per la produzione di acqua calda.

Dati dimensionali	Dimensione	UM	Valore
	Potenza	(Kilowatt) Kw	3.6

Identificazione tecnologica	Componente	Classe materiale	Note
	pompe	Metalli	
	serbatoio di accumulo	Materiale plastico	
	tubazioni	Materiale plastico	Multistrato; Polietilene;
	vasi d'espansione	Metalli	

Identificazione merceologica	Componente	Produttore	Modello	Cod. prod.	Cod. colore
	pompe				
	serbatoio di accumulo				
	tubazioni				
	vasi d'espansione				

Costo iniziale euro 0.00

Gestione emergenze

Modalità d'intervento .

Centri di assistenza o di servizio Centro assistenza locale

Livello minimo delle prestazioni

Funzionalità **Descrizione:** La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto
Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto

Tenuta ai fluidi **Descrizione:** Capacità del materiale o del componente di impedire ai fluidi di oltrepassarlo
Livello minimo delle prestazioni: Assenza di perdite, infiltrazioni

Anomalie riscontrabili

Blocco **Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:** Arresto improvviso del funzionamento di una macchina
Effetto degli inconvenienti: Interruzione del servizio totale o parziale;
Cause possibili: Assenza di alimentazione elettrica; incrostazioni interne alla macchina;
Criterio di intervento: Verifica di presenza di alimentazione al quadro di centrale;

	chiamata di un tecnico specializzato;
Rottura	Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Menomazione dell'integrità di un componente Effetto degli inconvenienti: Perdita di acqua; perdita di pressione; assenza della fornitura d'acqua Cause possibili: rottura di tubazione; rottura camera d'aria del vaso d'espansione; rottura del vaso d'espansione; rottura della girante della pompa; Criterio di intervento: sostituzione dell'elemento;
<u>Controlli eseguibili direttamente dall'utente</u>	
visiva sul componente 1	Modalità di ispezione: verificare eventuali perdite; assicurarsi che la pompa non emetta rumori strani;
<u>Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente</u>	
Conduzione	Modalità di esecuzione: eventuale scambio di pompe; Avvertenze: Spegnerle le pompe prima di effettuare lo scambio
<u>Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato</u>	
Controllo	Modalità di esecuzione: Verificare il corretto funzionamento del galleggiante, della valvola di alimentazione e la tenuta del tubo di troppo pieno e deve provvedere ad eliminare le eventuali perdite di acqua che dovessero verificarsi. Qualifica operatori: Idraulico Attrezzature necessarie: Pezzi di ricambio vari Pinze, cacciaviti, chiave inglese, chiavi fisse di diverse dimensioni, ecc. Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Interruzione momentanea del servizio
Ispezione	Modalità di esecuzione: Smontaggio completo dei vari componenti Qualifica operatori: Idraulico Attrezzature necessarie: Pinze, cacciaviti, chiave inglese, chiavi fisse di diverse dimensioni, ecc.

Elemento Tecnico: 1.3.2 Linee di smaltimento acque

Descrizione

L'impianto di smaltimento acque reflue è l'insieme dei componenti aventi funzione di eliminare le acque usate e di scarico dell'impianto idrico sanitario e convogliarle verso le reti esterne di smaltimento. Gli elementi dell'impianto di smaltimento delle acque reflue devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto evitando la formazione di depositi sul fondo dei condotti e sulle pareti delle tubazioni. Le tubazioni usate per tale elemento tecnico sono in materiale plastico o PVC.

Dati dimensionali

Dimensione	UM	Valore
Diametro	millimetri (mm)	160

Identificazione tecnologica

Componente	Classe materiale	Note
guarnizioni	Materiale plastico	
tubature	Materiale plastico	
vaschette di raccolta	Materiale plastico	

Identificazione merceologica

Componente	Produttore	Modello	Cod. prod.	Cod. colore
guarnizioni				
tubature				
vaschette di raccolta				

Costo iniziale

euro 0.00

Gestione emergenze

Centri di assistenza o di servizio

Centri idraulici specializzati

Livello minimo delle prestazioni

Funzionalità

Descrizione: La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto

Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto

Permeabilità all'acqua

Descrizione: Capacità del materiale o del componente di far passare l'acqua nella misura stabilita

Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione delle condizioni ambientali dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto

Salvaguardia dell'ambiente

Descrizione: Capacità del materiale o dell'impianto di non rilasciare nell'ambiente sostanze tossiche o nocive

Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto

Tenuta ai fluidi	Descrizione: Capacità del materiale o del componente di impedire ai fluidi di oltrepassarlo Livello minimo delle prestazioni: Assenza di perdite, infiltrazioni
<u>Anomalie riscontrabili</u>	
Deformazione	Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Alterazione duratura dell'aspetto o della configurazione di un elemento, misurabile dalla variazione di distanza tra due punti Effetto degli inconvenienti: Cattiva chiusura del coperchio. Difficoltà nelle operazioni di apertura. Possibile pericolo per l'utenza Cause possibili: Apertura forzata. Urti accidentali. Schiacciamento dovuto a passaggio di veicoli Criterio di intervento: Ripristino o sostituzione del coperchio
Difetti guarnizioni	Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Menomazione della guarnizione di tenuta Effetto degli inconvenienti: Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni. Cause possibili: Mal posizionamento delle guarnizioni, agenti corrosivi, deterioramento naturale
Odore	Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Propagazione di profumi non sopportabili Effetto degli inconvenienti: Setticizia delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone. Cause possibili: Ristagni di acqua putrida, riversamento nelle tubature di liquido tossico
Ostruzione	Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Interruzione totale di un flusso di acqua piovana o un accesso Effetto degli inconvenienti: Chiusura dell'accesso al pluviale. Ristagno di acqua con successiva possibile tracimazione delle acque piovane. Deflusso delle acque meteoriche insufficiente, con conseguente accumulo e ristagno. Riempimento della cavità con intasamento del bacino di raccolta. Cause possibili: Presenza di ostacoli materiali. Rottura o mancanza griglia di protezione posta all'estremità superiore del bocchettone. O del coperchio Criterio di intervento: Pulizia ed eventuale ripristino griglia fermafoglie
Rottura	Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Menomazione dell'integrità Effetto degli inconvenienti: Perdite d'acqua causa di fenomeni di ruscellamento e presenza di microrganismi e organismi sulla parete. Deformazioni Cause possibili: Tensione costante nelle piegature a gomito in corrispondenza di cornici. Urti accidentali. Criterio di intervento: Sostituzione
<u>Controlli eseguibili direttamente dall'utente</u>	
visiva sul componente 3	Modalità di ispezione: verificare che il filtro situato nella parte inferiore dell'apparecchiatura sia otturato e sporco di polvere;vedere se durante il funzionamento in estate la vaschetta raccogli condensa risulta piena;notare se la parte alettata della batteria è rovinata;

**Controlli da eseguire a cura di
personale specializzato**

Controllo di tenuta

Modalità di ispezione: Verificare la perfetta tenuta delle tubazioni utilizzando allo scopo un rilevatore o prodotti schiumogeni. Verificare la perfetta funzionalità di guarnizioni e sigillanti.

**Manutenzioni da eseguire a
cura di personale specializzato**

Pulizia tubazioni

Modalità di esecuzione: Pulizia delle tubazioni e dei filtri dell'impianto con appositi macchinari

Qualifica operatori: Idraulico

Sostituzione di pezzi meccanici

Modalità di esecuzione: Sostituire i pezzi meccanici interni all'elemento tecnico che provocano il fastidio.

Qualifica operatori: Termoidraulico

Attrezzature necessarie: Utensili vari

Pezzi di ricambio vari

Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Interruzione prolungata del servizio

Elemento Tecnico: 1.3.3 Rete di adduzione: tubazione

Descrizione

Vengono usate tubazioni in rame opportunamente isolate (e vengono incluse nel massetto del pavimento oppure sotto pavimenti flottanti o controsoffitti). Le tubazioni in rame sono disponibili in due diversi spessori di parete, che contraddistinguono due serie, la pesante e la normale (UNI 6507).

C'è la possibilità di utilizzare anche tubatura in multistrato preisolate o da isolare ed in polietilene con barriera all'ossigeno.

All'interno della centrale idrica si usano spesso tubazioni in acciaio zincato per effettuare tutti i collegamenti tra caldaia, collettori ed elementi presenti all'interno.

Dati dimensionali

Dimensione	UM	Valore
Diametro	millimetri (mm)	50

Identificazione tecnologica

Componente	Classe materiale	Note
collettori	Metalli	
elettrovalvole	Metalli	
tubazioni	Materiale plastico	eventualmente in acciaio

Identificazione merceologica

Componente	Produttore	Modello	Cod. prod.	Cod. colore
collettori				
elettrovalvole				
tubazioni				

Costo iniziale

euro 0.00

Gestione emergenze

Centri di assistenza o di servizio

Centri idraulici specializzati

Livello minimo delle prestazioni

Funzionalità

Descrizione: La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto

Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto

Anomalie riscontrabili

Perdita

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Versamento di fluido connesso a difetto o anomalia di funzionamento

Effetto degli inconvenienti: - fuoriuscita di acqua molto calcarosa

- fuoriuscita di acqua color ruggine

- gocciolamenti

- emanazione di cattivi odori

Cause possibili: presenza di microrganismi od irruimento all'interno dei serbatoi e delle tubazioni; mal tenuta delle guarnizioni; ristagno di acqua putrida;

Criterio di intervento: Versare materiale disinfettante all'interno del serbatoio di

Rottura

accumulo; sostituzione dei componenti; utilizzo di disgorgante;

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Menomazione dell'integrità di un componente

Effetto degli inconvenienti: Perdita di acqua; perdita di pressione; assenza della fornitura d'acqua

Cause possibili: rottura di tubazione; rottura camera d'aria del vaso d'espansione; rottura del vaso d'espansione; rottura girante della pompa; rottura di guarnizione;

Criterio di intervento: sostituzione dell'elemento;

Controlli eseguibili direttamente dall'utente

visiva sul componente 2

Modalità di ispezione: Verificare l'eventuale perdita di fluido sui collettori o sulle valvole; mancanza di alimentazione su alcuni terminali e non su altri;

Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

Controllo a vista

Modalità di esecuzione: Seguendo il percorso delle tubature con l'aiuto dei disegni (As-built) verificare la presenza di macchie scure sulle pareti o eventuali rigonfiamenti sui pavimenti

Qualifica operatori: Idraulico

Elemento Tecnico: 1.3.4 Terminale: apparecchi sanitari

Descrizione Gli apparecchi sanitari sono quegli elementi dell'impianto idrico che consentono agli utenti lo svolgimento delle operazioni connesse agli usi igienici e sanitari utilizzando acqua calda e/o fredda.

Dati dimensionali	Dimensione	UM	Valore
	numero apparecchi		6

Identificazione tecnologica	Componente	Classe materiale	Note
	apparecchi sanitari	Ceramica	
	rubinetteria	Metalli	

Identificazione merceologica	Componente	Produttore	Modello	Cod. prod.	Cod. colore
	apparecchi sanitari				
	rubinetteria				

Costo iniziale euro 0.00

Gestione emergenze

Centri di assistenza o di servizio Centro idraulico specializzato

Livello minimo delle prestazioni

Funzionalità **Descrizione:** La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto
Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto

Resistenza attacchi biologici **Descrizione:** Capacità del materiale di resistere agli attacchi di microrganismi o organismi animali e/o vegetali che possano alterarne le caratteristiche
Livello minimo delle prestazioni: Variabili in funzione del materiale, delle condizioni di posa nonché della localizzazione rispetto a fattori in grado di favorire la proliferazione degli agenti biologici (esposizione, umidità ecc)

Anomalie riscontrabili

Perdita **Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:** Versamento di fluido connesso a difetto o anomalia di funzionamento
Effetto degli inconvenienti: - fuoriuscita di acqua molto calcarosa
- fuoriuscita di acqua color ruggine
- gocciolamenti
- emanazione di cattivi odori
Cause possibili: presenza di microrganismi od irruginimento all'interno dei serbatoi e delle tubazioni; mal tenuta delle guarnizioni; ristagno di acqua putrida;
Criterio di intervento: Versare materiale disinfettante all'interno del serbatoio di

	accumulo; sostituzione dei componenti; utilizzo di disgorgante;
Rottura	Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Menomazione dell'integrità di un componente Effetto degli inconvenienti: Perdita di acqua; perdita di pressione; assenza della fornitura d'acqua Cause possibili: rottura di tubazione; rottura camera d'aria del vaso d'espansione; rottura del vaso d'espansione; rottura girante della pompa; rottura di guarnizione; Criterio di intervento: sostituzione dell'elemento;
<u>Controlli eseguibili direttamente dall'utente</u>	
visiva sul componente 3	Modalità di ispezione: Verificare la presenza di eventuali perdite; l'otturazione dovuta a mezzi meccanici nei sanitari; distacco di quest'ultimi dagli appositi supporti; mal funzionamento della rubinetteria
<u>Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente</u>	
Verifica	Modalità di esecuzione: - verifica generale di tutta la rubinetteria con apertura e chiusura dei rubinetti associati agli apparecchi sanitari, quelli di arresto e sezionamento per controllo della manovrabilità e tenuta all'acqua. - verifica dell'ancoraggio dei sanitari e delle cassette a muro; - verifica della tenuta dei collegamenti flessibili di alimentazione; - verifica della funzionalità e della tenuta degli scarichi; - verifica del fissaggio dei sedili coprivaso. Avvertenze: chiudere la mandata dell'acqua e vuotare l'impianto prima della verifica
<u>Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato</u>	
Riparazione	Modalità di esecuzione: Riprodurre il pezzo occorrente in laboratorio se non di tipo particolare, altrimenti richiederlo alla ditta specializzata Qualifica operatori: Idraulico specializzato

Unità Tecnologica:
1.4 Impianto elettrico

Descrizione impianto elettrico di illuminazione e prese da esterni

Costo iniziale euro 0.00

Elementi Tecnici	Elemento Tecnico	Localizzazione	UM	Quantità
	1.4.1 Impianto di messa a terra			1
	1.4.2 Quadro e linee di distribuzione		cadauno	1
	1.4.3 Rete telefonica		cadauno	1
	1.4.4 Terminali: corpi illuminanti		cadauno	25
	1.4.5 Terminali: prese		cadauno	35

Elemento Tecnico: 1.4.1 Impianto di messa a terra

Descrizione

L'impianto di messa a terra deve garantire la possibilità di collegamento ad un conduttore a potenziale nullo per ciascun elemento dell'impianto elettrico. In caso di guasto le parti metalliche entrate accidentalmente in contatto con conduttori in tensione, devono essere portate allo stesso potenziale del terreno circostante. L'impianto di terra di un edificio deve essere unico e ad esso dovranno essere collegati tutti gli elementi suscettibili di introdurre potenziale diverso all'interno dell'edificio.

Dati dimensionali

Dimensione	UM	Valore
Lunghezza	metri (m)	500

Identificazione tecnologica

Componente	Classe materiale	Note
conduttore	Conduttori isolati	
dispersore	Metalli	
morsetti	Elettrico - Apparati	

Identificazione merceologica

Componente	Produttore	Modello	Cod. prod.	Cod. colore
conduttore				
dispersore				
morsetti				

Costo iniziale

euro 0.00

Gestione emergenze

Danni possibili

Elettrocuzione per mancanza di collegamento elettrico alla rete di terra;

Centri di assistenza o di servizio

Centro specializzato locale

Livello minimo delle prestazioni

Funzionalità

Descrizione: La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti dalle norme

Livello minimo delle prestazioni: Garantire in ogni situazione il mantenimento della resistenza verso terra indicata sul progetto e coordinata con gli altri elementi dell'impianto elettrico

Norme: DPR 27/4/55 n.547

DPR 07/01/56 n.164

Legge 01/03/68 n.186

Legge 18/10/77 n.791

DPR 29/07/82 n.577

Legge 05/03/90 n.46

Legge 28/03/91 n.109

DPR 6/12/91 n.447

DM 20/02/92

DM 20/5/92 n.569

Sicurezza d'uso

DM 23/05/92 n.314
DM 26/8/92
DM 09/04/94
D.Lgs 19/09/94 n.626
DM 30/06/95 n.418
DM 18/03/96
DM 19/08/96
D.Lgs 25/09/96

Descrizione: Capacità del materiale o del componente di garantire l'utilizzabilità senza rischi per l'utente

Livello minimo delle prestazioni: Garantire in ogni situazione il mantenimento della resistenza verso terra indicata sul progetto e coordinata con gli altri elementi dell'impianto elettrico per garantire la sicurezza d'uso dell'impianto

Norme: DPR 27/4/55 n.547

DPR 07/01/56 n.164
Legge 01/03/68 n.186
Legge 18/10/77 n.791
DPR 29/07/82 n.577
Legge 05/03/90 n.46
Legge 28/03/91 n.109
DPR 6/12/91 n.447
DM 20/02/92
DM 20/5/92 n.569
DM 23/05/92 n.314
DM 26/8/92
DM 09/04/94
D.Lgs 19/09/94 n.626
DM 30/06/95 n.418
DM 18/03/96
DM 19/08/96
D.Lgs 25/09/96

Anomalie riscontrabili

Corrosione

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Degradazione che implica l'evolversi di un processo chimico;

Effetto degli inconvenienti: diminuzione dell'efficacia della rete di dispersione

Cause possibili: Umidità

Criterio di intervento: pulizia, spazzolatura, Sostituzione

inefficienza

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: malfunzionamento dei dispositivi di protezione della linee e/o mancanza della rete di terra

Effetto degli inconvenienti: possibile elettrocuzione toccando le carcasse di apparecchiature

Cause possibili: contatto fra un conduttore sotto tensione e la carcassa dell'apparecchiatura non collegata all'impianto di terra

Criterio di intervento: verifica, ripristino della continuità

interruzione

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: mancanza del servizio

Effetto degli inconvenienti: mancanza di corrente alle apparecchiature derivate dalla linea per apertura dell'interruttore magnetotermico o differenziale presenti al quadro

Cause possibili: surriscaldamento eccessivo delle linee per sovraccarico di una delle prese derivate;

fusione dell'isolamento sui cavi o su un terminale dell'impianto con corto circuito dei conduttori non più protetti;

Controlli da eseguire a cura di personale specializzato

visiva sul componente (e)

corto circuito provocato da uno degli apparecchi utilizzatori collegati all'impianto;
contatto dei conduttori sotto tensione con la carcassa metallica di una apparecchiatura;
eccessiva sensibilità dell'interruttore differenziale in relazione all'ambiente in cui è inserito

Criterio di intervento: verifica, ripristino della continuità

strumentale sul componente (e)

Modalità di ispezione: Controllare il serraggio dei bulloni di collegamento dei conduttori ai collettori equipotenziali e l'assenza di corrosione

Modalità di ispezione: utilizzando il tester verificare l'efficienza dei collegamenti e l'equipotenzialità fra i vari conduttori di protezione

Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

Fissaggi-rifissaggi

Modalità di esecuzione: - eventuale serraggio dei bulloni e ripristino delle parti che dovessero risultare deteriorate dei conduttori in partenza del nodo principale e da quelli supplementari (se esistenti).

- ripristino delle connessioni delle masse e delle masse estranee qualora, in occasione di ispezioni, dovessero risultare carenze di qualunque tipo.

- eventuale serraggio di viti e morsetti dei conduttori di protezione in corrispondenza delle utilizzazioni.

Qualifica operatori: Eletttricista

protezione

Modalità di esecuzione: - eventuale serraggio dei capicorda e ripristino delle parti che dovessero risultare deteriorate, protezione con pasta neutralizzante di tutte le connessioni.

Qualifica operatori: Eletttricista

Sostituzione

Modalità di esecuzione: sostituzione di componenti che presentano evidenti segni di ossidazione o corrosione.

Qualifica operatori: Eletttricista

Elemento Tecnico: 1.4.2 Quadro e linee di distribuzione

Descrizione

I quadri elettrici hanno il compito di distribuire ai vari livelli dove sono installati l'energia elettrica proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono supporti o carpenterie che servono a racchiudere le apparecchiature elettriche di comando e/o a preservare i circuiti elettrici. Possono essere del tipo a bassa tensione BT e a media tensione MT.

Dati dimensionali

Dimensione	UM	Valore
Lunghezza	metri (m)	500

Elenco Certificazioni

Certificazione	Rilasciata da	Scadenza
certificazione di conformità L46/90		
certificazione quadro		

Identificazione tecnologica

Componente	Classe materiale	Note
fusibili	Materiale plastico	
interruttore differenziale	Elettrico - Apparati	
interruttore magnetotermico	Elettrico - Apparati	
sezionatore	Conduttori isolati	

Identificazione merceologica

Componente	Produttore	Modello	Cod. prod.	Cod. colore
fusibili				
interruttore differenziale				
interruttore magnetotermico				
sezionatore				

Costo iniziale

euro 4,000.00

Unità di misura

cadauno

Costo manutenzioni/installazione annuale

3.00 %

Gestione emergenze

Danni possibili

in caso d'incendio alcuni tipi di conduttori possono sprigionare sostanze tossiche e nocive

Modalità d'intervento

Sganciare sempre l'interruttore generale di protezione della linea di alimentazione del quadretto prima di ogni lavoro sull'impianto
Armare gli interruttori sollevando l'apposita leva in posizione " I "
L'esecuzione del test periodico di funzionamento dell'interruttore differenziale deve essere condotto premendo l'apposito tastino integrato nel corpo dell'interruttore
Elettricista abilitato ai sensi della L 46/90

Centri di assistenza o di servizio	Elettricista specializzato
<u>Livello minimo delle prestazioni</u>	
Funzionalità	Descrizione: La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto
Funzionalità in emergenza	Descrizione: Capacità del materiale o dell'impianto di garantire l'efficienza e le caratteristiche iniziali in condizioni limite Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto
Sicurezza d'uso	Descrizione: Capacità del materiale o del componente di garantire l'utilizzabilità senza rischi per l'utente Livello minimo delle prestazioni: Assenza di rischi per l'utente
<u>Anomalie riscontrabili</u>	
inefficienza	Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: malfunzionamento dei dispositivi di protezione della linee e/o mancanza della rete di terra Effetto degli inconvenienti: possibile elettrocuzione toccando le carcasse di apparecchiature Cause possibili: contatto fra un conduttore sotto tensione e la carcassa dell'apparecchiatura non collegata all'impianto di terra Criterio di intervento: verifica
interruzione	Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: mancanza del servizio Effetto degli inconvenienti: mancanza di corrente alle apparecchiature derivate dalla linea per apertura dell'interruttore magnetotermico o differenziale presenti al quadro Cause possibili: surriscaldamento eccessivo delle linee per sovraccarico di una delle prese derivate; fusione dell'isolamento sui cavi o su un terminale dell'impianto con corto circuito dei conduttori non più protetti; corto circuito provocato da uno degli apparecchi utilizzatori collegati all'impianto; contatto dei conduttori sotto tensione con la carcassa metallica di una apparecchiatura; eccessiva sensibilità dell'interruttore differenziale in relazione all'ambiente in cui è inserito Criterio di intervento: chiamare lo specialista
<u>Controlli eseguibili direttamente dall'utente</u>	
verifica surriscaldamento conduttori	Modalità di ispezione: Sentire con il palmo della mano eventuali differenze significative di temperatura del paramento murario in prossimità di scatole di derivazione o pareti

<p>visiva sull'elemento tecnico</p> <p><u>Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente</u></p>	<p>Modalità di ispezione: - Controllare se gli interruttori del quadro sono in posizione "I" oppure "O" ; nel primo caso la linea è attiva - Qualora presenti gemme di segnalazione della rete, controllarne l'accensione ad interruttore armato. -</p>
<p>Prova</p> <p>Pulizia</p>	<p>Modalità di esecuzione: interruttore differenziale: - premere il pulsante di prova sull'interruttore verificando che si interrompa l'erogazione di corrente Avvertenze: verificare che sulla linea non siano attestati servizi che possono presentare danni da interruzione dell'alimentazione</p> <p>Modalità di esecuzione: Raccolta ed asportazione di polvere o scorie di vario tipo Avvertenze: pulire soltanto l'esterno del quadro</p>
<p><u>Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato</u></p>	
<p>Controlli con apparecchiature</p>	<p>Modalità di esecuzione: Verifica dello stato di funzionalità tramite apparecchiature di misura analogiche o digitali Qualifica operatori: Elettricista Attrezzature necessarie: Analizzatore di rete Disturbi a terzi causabili dagli interventi: interruzione del servizio sul circuito in prova</p>
<p>Controlli con apparecchiature</p>	<p>Modalità di esecuzione: Verifica dello stato di funzionalità tramite apparecchiature di misura analogiche o digitali Qualifica operatori: Elettricista Attrezzature necessarie: Analizzatore di rete Disturbi a terzi causabili dagli interventi: interruzione del servizio sul circuito in prova</p>
<p>Sostituzione</p>	<p>Modalità di esecuzione: Interrompere la fornitura di corrente, segnare con precisione il punto di rotture e quindi intervenire. Qualifica operatori: Elettricista Attrezzature necessarie: cacciavite Disturbi a terzi causabili dagli interventi: impossibilità di utilizzazione delle apparecchiature collegate alla rete</p>

Elemento Tecnico: 1.4.3 Rete telefonica

Descrizione Insieme di cavi e scatole per la derivazione utilizzate per la trasmissione del segnale telefonico.

Dati dimensionali	Dimensione	UM	Valore
	Lunghezza	metri (m)	100

Identificazione tecnologica	Componente	Classe materiale	Note
	centralino	Elettrico - Apparati	centralino telefonico
	linee	Conduttori isolati	
	prese	Materiale plastico	

Identificazione merceologica	Componente	Produttore	Modello	Cod. prod.	Cod. colore
	centralino				
	linee				
	prese				

Costo iniziale euro 750.00

Unità di misura cadauno

Costo manutenzioni/installazione annuale 1.00 %

Gestione emergenze

Modalità d'intervento prima di scollegare il centralino accertarsi del funzionamento della linea ,segnalare agli utenti l'interruzione del servizio
prima di scollegare una linea, segnalare all'utente interessato l'interruttore utilizzando un apparecchio telefonico di prova, effettuare la chiamata di prova verso l'esterno o ad un numero prefissato

Centri di assistenza o di servizio centro specializzato locale

Livello minimo delle prestazioni

Funzionalità **Descrizione:** La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto
Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto

Anomalie riscontrabili

avaria linea interna **Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:** mancanza di segnale su una linea

	<p>interna</p> <p>Effetto degli inconvenienti: impossibilità di effettuare chiamate da uno degli interni</p> <p>Cause possibili: mancanza della bretella di collegamento della linea interna al centralino; interruzione di uno dei conduttori della bretella presente inefficienza dell'apparecchio telefonico utilizzato</p> <p>Criterio di intervento: controllare la presenza della bretella di collegamento sostituire la bretella presente con analoga nuova; sostituire l'apparecchio telefonico</p>
interruzione servizio	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: mancanza della linea esterna</p> <p>Effetto degli inconvenienti: impossibilità di effettuare chiamate esterne al centralino</p> <p>Cause possibili: interruzione delle linee entranti; rottura del centralino</p> <p>Criterio di intervento: chiamata alla società telefonica; sostituzione del centralino</p>
interruzione totale del servizio	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: mancanza di linea a tutti gli apparecchi</p> <p>Effetto degli inconvenienti: impossibilità di effettuare chiamate telefoniche verso l'esterno e fra i numeri interni</p> <p>Cause possibili: mancanza di alimentazione del centralino;</p> <p>Criterio di intervento: controllare la linea di alimentazione del centralino</p>
<u>Controlli eseguibili direttamente dall'utente</u>	
controllo	<p>Modalità di ispezione: provare con un apparecchio telefonico certamente funzionante le linee interne ed esterne: allacciare il telefono alla linea da testare inserendo la spina dell'apparecchio nella presa della postazione e chiamare il centralinista o un posto telefonico presidiato</p>
ispezione	<p>Modalità di ispezione: controllare il collegamento alla presa degli apparati telefonici</p>
<u>Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente</u>	
Sostituzione	<p>Modalità di esecuzione: collegamenti - sostituire le bretelle di collegamento fra apparecchio telefonico e centralino. apparecchio telefonico - sostituire l'apparecchio telefonico non funzionante</p> <p>Avvertenze: scollegare ogni alimentazione prima delle varie operazioni</p>
<u>Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato</u>	
Sostituzione	<p>Modalità di esecuzione: collegamenti - sostituire le bretelle di collegamento fra apparecchio telefonico e centralino. apparecchio telefonico - sostituire l'apparecchio telefonico non funzionante</p> <p>Qualifica operatori: Tecnico specializzato</p> <p>Attrezzature necessarie: Pinze, cacciaviti, chiave inglese, chiavi fisse di diverse dimensioni, ecc.</p> <p>Disturbi a terzi causabili dagli interventi: mancanza del servizio durante le operazioni di sostituzione</p>

Elemento Tecnico: 1.4.4 Terminali: corpi illuminanti

Descrizione

I corpi illuminanti consentono di creare condizioni di visibilità negli ambienti e deve nel rispetto del risparmio energetico, garantire il livello e l'uniformità di illuminamento. Possono essere delle seguenti tipologie:

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

Dati dimensionali

Dimensione	UM	Valore
numero		25

Identificazione tecnologica

Componente	Classe materiale	Note
comando di accensione	Materiale plastico	interruttori
placche	Materiale plastico	
plafoniera	Metalli	lamiera pressopiegata
sorgente luminosa	Vetri	tubi al neon

Identificazione merceologica

Componente	Produttore	Modello	Cod. prod.	Cod. colore
comando di accensione				
placche				
plafoniera				
sorgente luminosa				

Costo iniziale

euro 35.00

Unità di misura

cadauno

Costo manutenzioni/installazione annuale

1.00 %

Gestione emergenze

Modalità d'intervento

Prima di ogni intervento sulle lampade assicurarsi che l'interruttore sia spento ed in caso di dubbio staccare l'interruttore generale elettricista

Centri di assistenza o di servizio

centro specializzato locale

Livello minimo delle prestazioni

Funzionalità

Descrizione: La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto

Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto

Anomalie riscontrabili

inefficienza

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: malfunzionamento dei dispositivi di protezione della linee e/o mancanza della rete di terra

Effetto degli inconvenienti: possibile elettrocuzione toccando le carcasse di apparecchiature

Cause possibili: contatto fra un conduttore sotto tensione e la carcassa dell'apparecchiatura non collegata all'impianto di terra

Criterio di intervento: verifica

inefficienza illuminazione

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: abbassamento del livello luminoso all'interno dell'ambiente

Effetto degli inconvenienti: riduzione del flusso luminoso degli apparecchi illuminanti

Cause possibili: obsolescenza degli apparecchi illuminanti;

Sporco sulle pareti o sul corpo illuminate

Criterio di intervento: sostituzione lampade;

pulizia lampade;

pulizia, ritinteggiatura pareti.

interruzione

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: mancanza del servizio

Effetto degli inconvenienti: mancanza del servizio

Cause possibili: fine vita utile del componente

Criterio di intervento: sostituzione

Controlli eseguibili direttamente dall'utente

verifica del funzionamento

Modalità di ispezione: accendere l'interruttore di comando verificando l'accensione del corpo illuminante

Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente

Pulizia

Modalità di esecuzione: spolveratura e pulizia secondo le indicazioni della ditta costruttrice

Avvertenze: utilizzare tutti i dpi necessari durante le operazioni

Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

Verifica

Modalità di esecuzione: Provare ad estrarre e poi a reinserire il terminale, oppure usare un cercafase.

Qualifica operatori: Elettricista

Attrezzature necessarie: Scala

**Sostituzione per superamento
vita utile**

Disturbi a terzi causabili dagli interventi: inutilizzabilità dell'illuminazione durante l'intervento

Modalità di esecuzione: Interrompere la fornitura di corrente, eliminare l'elemento rotto e sostituirne con uno uguale

Qualifica operatori: Elettricista

Attrezzature necessarie: Scala, cacciavite

Sostituzione per avaria

Modalità di esecuzione: Interrompere la fornitura di corrente, segnare con precisione il punto di rotture e quindi intervenire.

Qualifica operatori: Elettricista

Attrezzature necessarie: Scala, cacciavite

Disturbi a terzi causabili dagli interventi: mancanza di illuminazione all'interno dell'ambiente

Elemento Tecnico: 1.4.5 Terminali: prese

Descrizione

Le prese e le spine dell'impianto elettrico hanno il compito di distribuire alle varie apparecchiature alle quali sono collegati l'energia elettrica proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono generalmente sistemate in appositi spazi ricavati nelle pareti o a pavimento (cassette).

Dati dimensionali

Dimensione	UM	Valore
numero		25

Identificazione tecnologica

Componente	Classe materiale	Note
placca	Materiale plastico	
presa	Materiale plastico	

Identificazione merceologica

Componente	Produttore	Modello	Cod. prod.	Cod. colore
placca				
presa				

Costo iniziale

euro 10.00

Unità di misura

cadauno

Costo manutenzioni/installazione annuale

1.00 %

Gestione emergenze

Modalità d'intervento

Sezionare la zona di impianto in cui è necessario intervenire dal quadro generale portando in posizione "O" l'interruttore
Elettricista abilitato ai sensi della l 46/90

Centri di assistenza o di servizio

Centro specializzato locale

Livello minimo delle prestazioni

Estetici

Descrizione: Capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato l'aspetto esteriore

Livello minimo delle prestazioni: Garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto, senza compromettere requisiti funzionali

Funzionalità

Descrizione: La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto

Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto

Anomalie riscontrabili

deformazione

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: modifica esteriormente apprezzabile del componente
Effetto degli inconvenienti: componente - presa o interruttore - deformato; impossibilità di estrarre la presa o comandare l'utilizzatore;
Cause possibili: surriscaldamento del componente per effetto del passaggio di un forte e prolungato flusso di corrente
Criterio di intervento: sezionare la parte di impianto cui appartiene il componente staccando la corrente al quadro ed immediata sostituzione

inefficienza

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: malfunzionamento dei dispositivi di protezione della linee e/o mancanza della rete di terra
Effetto degli inconvenienti: possibile elettrocuzione toccando le carcasse di apparecchiature
Cause possibili: contatto fra un conduttore sotto tensione e la carcassa dell'apparecchiatura non collegata all'impianto di terra
Criterio di intervento: verifica

interruzione

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: mancanza del servizio
Effetto degli inconvenienti: mancanza di corrente alle apparecchiature derivate dalla linea per apertura dell'interruttore magnetotermico o differenziale presenti al quadro
Cause possibili: surriscaldamento eccessivo delle linee per sovraccarico di una delle prese derivate;
fusione dell'isolamento sui cavi o su un terminale dell'impianto con corto circuito dei conduttori non più protetti;
corto circuito provocato da uno degli apparecchi utilizzatori collegati all'impianto;
contatto dei conduttori sotto tensione con la carcassa metallica di una apparecchiatura;
eccessiva sensibilità dell'interruttore differenziale in relazione all'ambiente in cui è inserito
Criterio di intervento: verifica

Controlli eseguibili direttamente dall'utente

controllo visivo

Modalità di ispezione: Provare ad inserire la presa di un apparecchio certamente funzionante, accertarsi di averla inserita correttamente ed accendere l'apparecchio

Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente

Pulizia

Modalità di esecuzione: Pulizia esterna delle placche
Avvertenze: non utilizzare oggetti metallici per asportare lo sporco dagli alveoli

Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

Controllo

Modalità di esecuzione: Accertarsi del funzionamento provando ad inserire un apparecchio nella presa oppure eseguire il controllo con un giravite cerca fase
Qualifica operatori: Eletttricista

Sostituzione

Modalità di esecuzione: Interrompere la fornitura di corrente, segnare con precisione il punto di rotture e quindi intervenire.

Qualifica operatori: Elettricista

Attrezzature necessarie: Pinze, cacciaviti

Unità Tecnologica:
1.5 Gabbie e recinzioni

Descrizione 45 Gabbie in rete rigida e pannelli fonoisolanti
Recinzione rigida aree di sgambatura
Recinzione a maglia sciolta perimetro area

Costo iniziale euro 0.00

Elementi Tecnici	Unità Tecnologica: 1.5 Gabbie e recinzioni			
	Elemento Tecnico	Localizzazione	UM	Quantità
	1.5.1 Struttura in acciaio zincata faccia vista			55

Elemento Tecnico: 1.5.1 Struttura in acciaio zincata faccia vista

Descrizione struttura in acciaio realizzata con profili zincati bullonati o saldati e rivestimento superficiale con vernici

Dati dimensionali	Dimensione	UM	Valore
	Pesi unita	kg/m3	20

Identificazione tecnologica	Componente	Classe materiale	Note
	bulloni e chiodi	Metalli	
	profilati metallici	Metalli	
	rivestimento superficiale	Pitture e vernici	

Identificazione merceologica	Componente	Produttore	Modello	Cod. prod.	Cod. colore
	bulloni e chiodi				
	profilati metallici				
	rivestimento superficiale				

Costo iniziale euro 0.00

Costo manutenzione/installazione annuale 1.00 %

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 d'intervento Dopo un incendio eseguire un attento controllo della struttura

Centri di assistenza o di servizio fabbro specializzato

Livello minimo delle prestazioni

Estetici **Descrizione:** Capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato l'aspetto esteriore
Livello minimo delle prestazioni: Garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto, senza compromettere requisiti funzionali

Funzionalità **Descrizione:** La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto
Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto

Resistenza meccanica	Descrizione: Capacità del materiale di rimanere integro e non mostrare deformazioni rilevanti sotto l'azione di sollecitazioni superiori a quelle di progetto Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto
<u>Anomalie riscontrabili</u>	
Corrosione	Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Degradazione che implica l'evolversi di un processo chimico Effetto degli inconvenienti: Formazione di striature di ruggine , con successiva possibile macchiatura del profilato per colature. Aspetto degradato. Cause possibili: fattori esterni (ambientali o climatici);incompatibilità dei materiali e dei componenti; mancata/carente/cattiva manutenzione; cause accidentali Criterio di intervento: rimozione della ruggine con energica spazzolatura e protezione con idoneo prodotto
Danneggiamento 1	Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Diminuzione più o meno grave ed evidente di efficienza e di consistenza dello strato di protezione superficiale Effetto degli inconvenienti: Presenza di lesioni. Aspetto degradato. Cause possibili: Cause accidentali. Atti di vandalismo Criterio di intervento: Ripristino dello strato di protezione
Deposito superficiale	Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Accumulo di materiali estranei di varia natura, generalmente con scarsa coerenza e aderenza al materiale sottostante Effetto degli inconvenienti: Presenza di polvere, terra e sporco più o meno resistente sulla parete. Mancata garanzia di igiene ed asetticità. Aspetto degradato. Cause possibili: Trascinamento di polvere e residui organici dovuto: agli agenti atmosferici, alle normali abitudini comportamentali dell'utenza. Deiezioni animali. Inquinamento atmosferico. Assenza di elementi di protezione alla pioggia, vento, ecc. Criterio di intervento: Pulizia
Esfoliazione	Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Degradazione che si manifesta con sollevamento, seguito da distacco, di uno o più sottili strati superficiale paralleli tra loro. Effetto degli inconvenienti: Sollevamento con successivo distacco dello strato superficiale di protezione Cause possibili: cause accidentali fattori esterni (ambientali o climatici) Criterio di intervento: eliminazione dello strato di vernice con adeguata spazzolatura e ripristino della protezione superficiale
<u>Controlli eseguibili direttamente dall'utente</u>	
Visiva sull'elemento tecnico	Modalità di ispezione: Controllare l'assenza di graffi e danneggiamenti dello strato di protezione superficiale
<u>Controlli da eseguire a cura di personale specializzato</u>	
Generale	Modalità di ispezione: Controllo del serraggio degli elementi di collegamento, in

**Manutenzioni eseguibili
direttamente dall'utente**

strutture bullonate.

Pulizia

Modalità di esecuzione: Asportazione di polvere sui profilati, eseguita attraverso lavaggio a fondo con acqua e detergenti neutri (al fine di non asportare la finitura superficiale per corrosione del materiale)

Avvertenze: Sono assolutamente da evitare prodotti detergenti a base di cloro, come ad esempio la candeggina o prodotti analoghi normalmente in commercio, poiché possono produrre seri effetti di corrosione se non abbondantemente, rapidamente ed opportunamente risciacquati.

Il contatto o solo i vapori emanati da prodotti acidi (l'acido muriatico/cloridrico) o alcalini (l'ipoclorito di sodio/candeggina/varechina) o ammoniaci, utilizzati direttamente o contenuti nei comuni detersivi, per la pulizia e la igienizzazione di pavimenti, piastrelle e superfici lavabili, possono avere un effetto ossidante/corrosivo sull'acciaio inox

**Manutenzioni da eseguire a
cura di personale specializzato**

Verniciatura

Modalità di esecuzione: Asportazione di incrostazioni e sporco superficiale con adeguata spazzolatura di eventuali creicche del rivestimento superficiale e di tracce di ruggine; riverniciatura dei profilati previo trattamento passivante per le zone con lesioni allo strato di zincatura

Qualifica operatori: Operaio specializzato

Attrezzature necessarie: Prodotti aggressivi

Piattaforma idraulica; trabattello elettrico

Pennello, rullo

D.P.I.

Programma di Manutenzione

(art. 40 D.P.R. n° 554/99)

Descrizione dell'opera: Realizzazione nuovo canile comunale
Committente: Comune di Piombino
Impresa: Via Ferruccio 4
Da appaltare

II PROGETTISTA

Montegemoli, 15/06/2017

Sottoprogramma delle prestazioni: 1 Canile

1.1 Elementi in C.A.

1.1.1 Struttura in c.a. faccia vista - esterna

Descrizione: Opera in c.a. portante a faccia vista esterna.

Classe di requisiti: Estetici

Capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato l'aspetto esteriore

Livello minimo delle prestazioni: Garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto, senza compromettere requisiti funzionali

Classe di requisiti: Planarità della superficie

Necessità di avere una superficie piana, senza alcuna difformità dovuta a riprese di getto o errata realizzazione della carpenteria

Livello minimo delle prestazioni: Richiesta di avere un eventuale margine di errore individuabile solo a mezzo di strumento e comunque recuperabile attraverso uso di prodotti specifici (Vedi malte).

Classe di requisiti: Resistenza al fuoco

Capacità del materiale di resistere all'azione del fuoco non alimentandolo o limitando l'emissione di fumi o sostanze tossiche e nocive in caso di incendio

Livello minimo delle prestazioni: Fissato dalle norme antincendio in funzione di specifiche di progetto riportate sul capitolato speciale d'appalto

Classe di requisiti: Stabilità

Capacità dell'elemento di permetterne l'uso pur in presenza di lesioni

Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto

Classe di requisiti: Struttura - resistenza meccanica e stabilità

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

Livello minimo delle prestazioni: Stabilito dal progettista in fase di progetto e dichiarato sulla relazione generale di progetto in funzione della concezione strutturale dell'opera e della vita utile stabilita per la struttura

Classe di requisiti: Struttura - sicurezza in caso d'incendio

Capacità dell'opera di garantire, in caso di incendio:

la stabilità degli elementi portanti per un tempo utile ad assicurare il soccorso agli occupanti;

la limitata propagazione del fuoco e dei fumi, anche riguardo alle opere vicine;

la possibilità che gli occupanti lascino l'opera indenni o che gli stessi siano soccorsi in altro modo;

la possibilità per le squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza.

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

Classe di requisiti: Struttura-durabilità

Capacità di materiali e strutture di conservare le caratteristiche fisiche e meccaniche dei materiali e delle strutture

si ottiene utilizzando materiali di ridotto degrado ovvero con dimensioni strutturali maggiorate necessarie a compensare il deterioramento prevedibile dei materiali durante la vita utile di progetto ovvero mediante procedure di manutenzione

programmata

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

Classe di requisiti: Tenuta ai fluidi

Capacità del materiale o del componente di impedire ai fluidi di oltrepassarlo

Livello minimo delle prestazioni: Assenza di perdite, infiltrazioni

1.2 Elementi Stradali

1.2.1 Pavimentazione flessibile

Descrizione: Una pavimentazione è formata da una successione di strati costituiti da materiali di caratteristiche fisiche e meccaniche diverse, a seconda della funzione che tali strati assolvono all'interno della struttura e a seconda del tipo di sollecitazione prevalente a cui sono sottoposti dai carichi di traffico. Tale tipo di pavimentazione è costituita da:

1) Binder

2) Strato di usura

Classe di requisiti: Funzionali

la struttura è ancora efficiente, l'aderenza o la regolarità sono compromesse in modo da rendere la marcia dei veicoli insicura e scomoda.

Classe di requisiti: strutturali

la pavimentazione presenta rotture dovute al superamento delle resistenze meccaniche.

1.2.2 Segnaletica verticale - cartelli

Descrizione: cartelli di forma e dimensioni conformi a quanto stabilito dal C.d.S. riportanti le informazioni da trasmettere agli utenti della strada

Classe di requisiti: rispondenza norme

capacità del materiale di mantenere al di sopra dei minimi le sue caratteristiche fotometriche e colorimetriche

Livello minimo delle prestazioni: stabilito dalle norme

1.2.3 Segnaletica orizzontale - vernici

Descrizione: Scritte, pittogrammi e linee realizzate con vernici e coloriture riportate sulla sede stradale allo scopo di informare, guidare e convincere l'utente della strada a tenere comportamenti adeguati.

Classe di requisiti: rispondenza norme

capacità del materiale di mantenere al di sopra dei minimi le sue caratteristiche fotometriche, colorimetriche, di antiscivolosità

Livello minimo delle prestazioni: stabilito dalle norme

Classe di requisiti: Sicurezza d'uso

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

Livello minimo delle prestazioni: Assenza di rischi per l'utente

1.3 Impianto idro-sanitario

1.3.1 Centrale idrica

Descrizione: Locale dove risiedono gli organi di sollevamento quali pompe di circolazione, autoclave, serbatoio di accumulo e sistemi per la produzione di acqua calda.

Classe di requisiti: Funzionalità

La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto

Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto

Classe di requisiti: Tenuta ai fluidi

1.3.2 Linee di smaltimento acque

Capacità del materiale o del componente di impedire ai fluidi di oltrepassarlo
Livello minimo delle prestazioni: Assenza di perdite, infiltrazioni

Descrizione: L'impianto di smaltimento acque reflue è l'insieme dei componenti aventi funzione di eliminare le acque usate e di scarico dell'impianto idrico sanitario e convogliarle verso le reti esterne di smaltimento. Gli elementi dell'impianto di smaltimento delle acque reflue devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto evitando la formazione di depositi sul fondo dei condotti e sulle pareti delle tubazioni. Le tubazioni usate per tale elemento tecnico sono in materiale plastico o PVC.

Classe di requisiti: Funzionalità

La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto

Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto

Classe di requisiti: Permeabilità all'acqua

Capacità del materiale o del componente di far passare l'acqua nella misura stabilita

Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione delle condizioni ambientali dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto

Classe di requisiti: Salvaguardia dell'ambiente

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

Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto

Classe di requisiti: Tenuta ai fluidi

Capacità del materiale o del componente di impedire ai fluidi di oltrepassarlo

Livello minimo delle prestazioni: Assenza di perdite, infiltrazioni

1.3.3 Rete di adduzione: tubazione

Descrizione: Vengono usate tubazioni in rame opportunamente isolate (e vengono incluse nel massetto del pavimento oppure sotto pavimenti flottanti o controsoffitti). Le tubazioni in rame sono disponibili in due diversi spessori di parete, che contraddistinguono due serie, la pesante e la normale (UNI 6507).

C'è la possibilità di utilizzare anche tubatura in multistrato preisolate o da isolare ed in polietilene con barriera all'ossigeno.

All'interno della centrale idrica si usano spesso tubazioni in acciaio zincato per effettuare tutti i collegamenti tra caldaia, collettori ed elementi presenti all'interno.

Classe di requisiti: Funzionalità

La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto

Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto

1.3.4 Terminale: apparecchi sanitari

Descrizione: Gli apparecchi sanitari sono quegli elementi dell'impianto idrico che consentono agli utenti lo svolgimento delle operazioni connesse agli usi igienici e sanitari utilizzando acqua calda e/o fredda.

Classe di requisiti: Funzionalità

La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto

Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto

Classe di requisiti: Resistenza attacchi biologici

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

1.4 Impianto elettrico

1.4.1 Impianto di messa a terra

Livello minimo delle prestazioni: Variabili in funzione del materiale, delle condizioni di posa nonché della localizzazione rispetto a fattori in grado di favorire la proliferazione degli agenti biologici (esposizione, umidità ecc)

Descrizione: L'impianto di messa a terra deve garantire la possibilità di collegamento ad un conduttore a potenziale nullo per ciascun elemento dell'impianto elettrico. In caso di guasto le parti metalliche entrate accidentalmente in contatto con conduttori in tensione, devono essere portate allo stesso potenziale del terreno circostante. L'impianto di terra di un edificio deve essere unico e ad esso dovranno essere collegati tutti gli elementi suscettibili di introdurre potenziale diverso all'interno dell'edificio.

Classe di requisiti: Funzionalità

La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti dalle norme

Livello minimo delle prestazioni: Garantire in ogni situazione il mantenimento della resistenza verso terra indicata sul progetto e coordinata con gli altri elementi dell'impianto elettrico

Classe di requisiti: Sicurezza d'uso

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

Livello minimo delle prestazioni: Garantire in ogni situazione il mantenimento della resistenza verso terra indicata sul progetto e coordinata con gli altri elementi dell'impianto elettrico per garantire la sicurezza d'uso dell'impianto

1.4.2 Quadro e linee di distribuzione

Descrizione: I quadri elettrici hanno il compito di distribuire ai vari livelli dove sono installati l'energia elettrica proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono supporti o carpenterie che servono a racchiudere le apparecchiature elettriche di comando e/o a preservare i circuiti elettrici. Possono essere del tipo a bassa tensione BT e a media tensione MT.

Classe di requisiti: Funzionalità

La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto

Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto

Classe di requisiti: Funzionalità in emergenza

Capacità del materiale o dell'impianto di garantire l'efficienza e le caratteristiche iniziali in condizioni limite

Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto

Classe di requisiti: Sicurezza d'uso

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

Livello minimo delle prestazioni: Assenza di rischi per l'utente

1.4.3 Rete telefonica

Descrizione: Insieme di cavi e scatole per la derivazione utilizzate per la trasmissione del segnale telefonico.

Classe di requisiti: Funzionalità

La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto

Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto

1.4.4 Terminali: corpi illuminanti

Descrizione: I corpi illuminanti consentono di creare condizioni di visibilità negli ambienti e deve nel rispetto del risparmio energetico, garantire il livello e l'uniformità di illuminamento. Possono essere delle seguenti tipologie:

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

Classe di requisiti: Funzionalità

La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto

Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto

1.4.5 Terminali: prese

Descrizione: Le prese e le spine dell'impianto elettrico hanno il compito di distribuire alle varie apparecchiature alle quali sono collegati l'energia elettrica proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono generalmente sistemate in appositi spazi ricavati nelle pareti o a pavimento (cassette).

Classe di requisiti: Estetici

Capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato l'aspetto esteriore

Livello minimo delle prestazioni: Garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto, senza compromettere requisiti funzionali

Classe di requisiti: Funzionalità

La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto

Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto

1.5 Gabbie e recinzioni**1.5.1 Struttura in acciaio zincata faccia vista**

Descrizione: struttura in acciaio realizzata con profili zincati bullonati o saldati e rivestimento superficiale con vernici

Classe di requisiti: Estetici

Capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato l'aspetto esteriore

Livello minimo delle prestazioni: Garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto, senza compromettere requisiti funzionali

Classe di requisiti: Funzionalità

La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto

Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto

Classe di requisiti: Resistenza meccanica

Capacità del materiale di rimanere integro e non mostrare deformazioni rilevanti sotto l'azione di sollecitazioni superiori a quelle di progetto

Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto

Sottoprogramma dei controlli: 1 Canile

1.1 Elementi in C.A.

1.1.1 Struttura in c.a. faccia vista - esterna

Descrizione: Opera in c.a. portante a faccia vista esterna.

Controllo eseguito da personale specializzato: **Strutturale**

Frequenza: 10 anni

Qualifica operatori: Tecnico specializzato

Requisiti da verificare: Resistenza al fuoco; Stabilità; Struttura - resistenza meccanica e stabilità; Tenuta ai fluidi.

Anomalie riscontrabili: Danneggiamento; Lesione; Rottura.

Controllo eseguito da utente: **Ispezione visiva**

Raccomandazioni: Nel caso si fosse creata una fessurazione rivolgersi alle strutture preposte per una verifica di stabilità dello stesso.

Frequenza: quando occorre

Requisiti da verificare: Estetici; Planarità della superficie; Stabilità; Struttura - resistenza meccanica e stabilità; Struttura - sicurezza in caso d'incendio; Struttura-durabilità.

Anomalie riscontrabili: Danneggiamento; Lesione; Rottura.

Controllo eseguito da personale specializzato: **Controllo con strumento**

Frequenza: quando occorre

Qualifica operatori: Tecnico specializzato

Attrezzature necessarie: Utensili vari; d.P.I.; piattaforma idraulica;trabattello elettrico

Requisiti da verificare: Stabilità; Struttura - resistenza meccanica e stabilità; Struttura - sicurezza in caso d'incendio.

Anomalie riscontrabili: Danneggiamento; Rottura.

1.2 Elementi Stradali

1.2.1 Pavimentazione flessibile

Descrizione: Una pavimentazione è formata da una successione di strati costituiti da materiali di caratteristiche fisiche e meccaniche diverse, a seconda della funzione che tali strati assolvono all'interno della struttura e a seconda del tipo di sollecitazione prevalente a cui sono sottoposti dai carichi di traffico. Tale tipo di pavimentazione è costituita da:

1) Binder

2) Strato di usura

Controllo eseguito da personale specializzato: **controllo**

Frequenza: 1 mesi

Qualifica operatori: Specializzati vari

Requisiti da verificare: Funzionali; strutturali.

Anomalie riscontrabili: Fessura a bordo; Fessurazione a blocchi; Fessurazione a ragnatela; Fessurazioni long. e trasv.; Ondulazioni; Rappezzi; Risalti e sacche; Scalinamento tra corsie; Spostamento del manto.

Controllo eseguito da personale specializzato: **controllo a vista**

Frequenza: 6 mesi

Qualifica operatori: Specializzati vari

Requisiti da verificare: Funzionali; strutturali.

Anomalie riscontrabili: Buche; Depressioni; Fessurazione a blocchi; Fessurazione da scorrimento; Ondulazioni; Risalti e sacche; Scagliatura della superficie.

1.2.2 Segnaletica verticale - cartelli	<p>Descrizione: cartelli di forma e dimensioni conformi a quanto stabilito dal C.d.S. riportanti le informazioni da trasmettere agli utenti della strada</p> <p>Controllo eseguito da personale specializzato: ricognizione</p> <p>Frequenza: 1 anni</p> <p>Qualifica operatori: Generico</p> <p>Requisiti da verificare: rispondenza norme.</p> <p>Anomalie riscontrabili: Alterazione della finitura; danneggiamento.</p> <p>Controllo eseguito da personale specializzato: verifica</p> <p>Frequenza: 2 anni</p> <p>Qualifica operatori: Generico</p> <p>Requisiti da verificare: rispondenza norme.</p> <p>Anomalie riscontrabili: fine vita utile.</p>
1.2.3 Segnaletica orizzontale - vernici	<p>Descrizione: Scritte, pittogrammi e linee realizzate con vernici e coloriture riportate sulla sede stradale allo scopo di informare, guidare e convincere l'utente della strada a tenere comportamenti adeguati.</p> <p>Controllo eseguito da personale specializzato: ricognizione</p> <p>Frequenza: 3 mesi</p> <p>Qualifica operatori: Generico</p> <p>Requisiti da verificare: rispondenza norme; Sicurezza d'uso.</p> <p>Anomalie riscontrabili: Alterazione della finitura; danneggiamento.</p>
<u>1.3 Impianto idro-sanitario</u>	
1.3.1 Centrale idrica	<p>Descrizione: Locale dove risiedono gli organi di sollevamento quali pompe di circolazione, autoclave, serbatoio di accumulo e sistemi per la produzione di acqua calda.</p> <p>Controllo eseguito da utente: visiva sul componente 1</p> <p>Raccomandazioni: Verificare la pulizia del presidio di grigliatura all'ingresso della vasca di aspirazione</p> <p>Frequenza: 6 mesi</p> <p>Requisiti da verificare: Funzionalità ; Tenuta ai fluidi.</p> <p>Anomalie riscontrabili: Blocco; Rottura.</p>
1.3.2 Linee di smaltimento acque	<p>Descrizione: L'impianto di smaltimento acque reflue è l'insieme dei componenti aventi funzione di eliminare le acque usate e di scarico dell'impianto idrico sanitario e convogliarle verso le reti esterne di smaltimento. Gli elementi dell'impianto di smaltimento delle acque reflue devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto evitando la formazione di depositi sul fondo dei condotti e sulle pareti delle tubazioni. Le tubazioni usate per tale elemento tecnico sono in materiale plastico o PVC.</p> <p>Controllo eseguito da utente: visiva sul componente 3</p> <p>Raccomandazioni: Verificare la pulizia di griglie e pozzini</p> <p>Frequenza: 6 mesi</p> <p>Requisiti da verificare: Funzionalità ; Salvaguardia dell'ambiente; Tenuta ai fluidi.</p> <p>Anomalie riscontrabili: Odore; Rottura.</p> <p>Controllo eseguito da personale specializzato: Controllo di tenuta</p> <p>Frequenza: 1 anni</p> <p>Qualifica operatori: Idraulico</p> <p>Requisiti da verificare: Funzionalità ; Permeabilità all'acqua; Tenuta ai fluidi.</p> <p>Anomalie riscontrabili: Deformazione; Difetti guarnizioni; Ostruzione; Rottura.</p>
1.3.3 Rete di adduzione: tubazione	<p>Descrizione: Vengono usate tubazioni in rame opportunamente isolate (e vengono incluse nel massetto del pavimento oppure sotto pavimenti flottanti o</p>

controsoffitti). Le tubazioni in rame sono disponibili in due diversi spessori di parete, che contraddistinguono due serie, la pesante e la normale (UNI 6507). C'è la possibilità di utilizzare anche tubatura in multistrato preisolata o da isolare ed in polietilene con barriera all'ossigeno.

All'interno della centrale idrica si usano spesso tubazioni in acciaio zincato per effettuare tutti i collegamenti tra caldaia, collettori ed elementi presenti all'interno.

Controllo eseguito da utente: visiva sul componente 2

Raccomandazioni: In caso di perdite chiamare un tecnico specializzato;

Frequenza: 6 mesi

Periodo consigliato: Ad ogni cambio di stagione

Requisiti da verificare: Funzionalità .

Anomalie riscontrabili: Perdita; Rottura.

1.3.4 Terminale: apparecchi sanitari

Descrizione: Gli apparecchi sanitari sono quegli elementi dell'impianto idrico che consentono agli utenti lo svolgimento delle operazioni connesse agli usi igienici e sanitari utilizzando acqua calda e/o fredda.

Controllo eseguito da utente: visiva sul componente 3

Raccomandazioni: In caso di consistenti perdite arrestare il flusso di acqua chiudendo il contatore principale;

Frequenza: quando occorre

Requisiti da verificare: Funzionalità ; Resistenza attacchi biologici.

Anomalie riscontrabili: Perdita; Rottura.

1.4 Impianto elettrico

1.4.1 Impianto di messa a terra

Descrizione: L'impianto di messa a terra deve garantire la possibilità di collegamento ad un conduttore a potenziale nullo per ciascun elemento dell'impianto elettrico . In caso di guasto le parti metalliche entrate accidentalmente in contatto con conduttori in tensione, devono essere portate allo stesso potenziale del terreno circostante. L'impianto di terra di un edificio deve essere unico e ad esso dovranno essere collegati tutti gli elementi suscettibili di introdurre potenziale diverso all'interno dell'edificio.

Controllo eseguito da personale specializzato: visiva sul componente (e)

Frequenza: 1 anni

Qualifica operatori: Elettricista

Attrezzature necessarie: Pinze, cacciaviti, ecc.

Requisiti da verificare: Funzionalità ; Sicurezza d'uso.

Anomalie riscontrabili: Corrosione; interruzione.

Controllo eseguito da personale specializzato: strumentale sul componente (e)

Frequenza: 2 anni

Qualifica operatori: Elettricista

Attrezzature necessarie: strumenti di misura; pinze, cacciaviti, ecc.

Requisiti da verificare: Funzionalità ; Sicurezza d'uso.

Anomalie riscontrabili: inefficienza; interruzione.

1.4.2 Quadro e linee di distribuzione

Descrizione: I quadri elettrici hanno il compito di distribuire ai vari livelli dove sono installati l'energia elettrica proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono supporti o carpenterie che servono a racchiudere le apparecchiature elettriche di comando e/o a preservare i circuiti elettrici. Possono essere del tipo a bassa tensione BT e a media tensione MT.

Controllo eseguito da utente: verifica surriscaldamento conduttori

Raccomandazioni: Qualora vi sia surriscaldamento eccessivo o presenza di fumo dalle scatole di derivazione avvisare l'elettricista

Frequenza: 1 mesi

Requisiti da verificare: Funzionalità .

Anomalie riscontrabili: inefficienza; interruzione.

	<p>Controllo eseguito da utente: visiva sull'elemento tecnico Raccomandazioni: Non forzare il riarmo di un interruttore dopo lo sgancio automatico Frequenza: 1 anni Requisiti da verificare: Funzionalità ; Funzionalità in emergenza; Sicurezza d'uso. Anomalie riscontrabili: inefficienza; interruzione.</p>
1.4.3 Rete telefonica	<p>Descrizione: Insieme di cavi e scatole per la derivazione utilizzate per la trasmissione del segnale telefonico. Controllo eseguito da utente: controllo Raccomandazioni: Qualora una linea non risulti attiva attivare interventi utente o quelli del manutentore Frequenza: 1 anni Requisiti da verificare: Funzionalità . Anomalie riscontrabili: avaria linea interna; interruzione servizio; interruzione totale del servizio.</p> <p>Controllo eseguito da utente: ispezione Raccomandazioni: Qualora una linea non risulti attiva attivare interventi utente o quelli del manutentore Frequenza: quando occorre Requisiti da verificare: Funzionalità . Anomalie riscontrabili: avaria linea interna; interruzione servizio; interruzione totale del servizio.</p>
1.4.4 Terminali: corpi illuminanti	<p>Descrizione: I corpi illuminanti consentono di creare condizioni di visibilità negli ambienti e deve nel rispetto del risparmio energetico, garantire il livello e l'uniformità di illuminamento. Possono essere delle seguenti tipologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lampade ad incandescenza; - lampade fluorescenti; - lampade alogene; - lampade compatte; - lampade a scariche; - lampade a ioduri metallici; - lampade a vapore di mercurio; - lampade a vapore di sodio; - pali per il sostegno dei corpi illuminanti. <p>Controllo eseguito da utente: verifica del funzionamento Raccomandazioni: utilizzare tutti i dpi necessari durante le operazioni Frequenza: quando occorre Requisiti da verificare: Funzionalità . Anomalie riscontrabili: inefficienza; inefficienza illuminazione; interruzione .</p>
1.4.5 Terminali: prese	<p>Descrizione: Le prese e le spine dell'impianto elettrico hanno il compito di distribuire alle varie apparecchiature alle quali sono collegati l'energia elettrica proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono generalmente sistemate in appositi spazi ricavati nelle pareti o a pavimento (cassette). Controllo eseguito da utente: controllo visivo Raccomandazioni: utilizzare tutti i dpi necessari durante le operazioni Frequenza: 1 anni Requisiti da verificare: Estetici; Funzionalità . Anomalie riscontrabili: deformazione; inefficienza; interruzione.</p>
<u>1.5 Gabbie e recinzioni</u>	
1.5.1 Struttura in acciaio zincata faccia vista	<p>Descrizione: struttura in acciaio realizzata con profili zincati bullonati o saldati e rivestimento superficiale con vernici Controllo eseguito da utente: Visiva sull'elemento tecnico</p>

Raccomandazioni: incrementare la frequenza dei controlli per strutture in ambienti molto frequentati e ove si riscontrino elementi anomali rivolgersi a personale specializzato

Frequenza: 6 mesi

Requisiti da verificare: Estetici; Resistenza meccanica.

Anomalie riscontrabili: Corrosione; Danneggiamento 1; Deposito superficiale; Esfoliazione.

Controllo eseguito da personale specializzato: Generale

Frequenza: 5 anni

Qualifica operatori: Fabbro

Attrezzature necessarie: D.P.I.

Piattaforma idraulica; trabattello elettrico

Requisiti da verificare: Funzionalità ; Resistenza meccanica.

Anomalie riscontrabili: Corrosione; Danneggiamento 1.

Sottoprogramma degli interventi di manutenzione: 1 Canile

1.1 Elementi in C.A.

1.1.1 Struttura in c.a. faccia vista - esterna

Descrizione: Opera in c.a. portante a faccia vista esterna.

Manutenzione eseguita da personale specializzato: pulizia 3

Frequenza: quando occorre

Manutenzione eseguita da personale specializzato: resine bicomponenti

Frequenza: quando occorre

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Resistenza al fuoco

Frequenza: quando occorre

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Ripristino

Frequenza: quando occorre

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Utilizzo di malte

Frequenza: quando occorre

1.2 Elementi Stradali

1.2.1 Pavimentazione flessibile

Descrizione: Una pavimentazione è formata da una successione di strati costituiti da materiali di caratteristiche fisiche e meccaniche diverse, a seconda della funzione che tali strati assolvono all'interno della struttura e a seconda del tipo di sollecitazione prevalente a cui sono sottoposti dai carichi di traffico. Tale tipo di pavimentazione è costituita da:

1) Binder

2) Strato di usura

Manutenzione eseguita da personale specializzato: riparazione

Frequenza: 1 anni

Manutenzione eseguita da personale specializzato: rinnovo del manto

Frequenza: 2 anni

1.2.2 Segnaletica verticale - cartelli

Descrizione: cartelli di forma e dimensioni conformi a quanto stabilito dal C.d.S. riportanti le informazioni da trasmettere agli utenti della strada

Manutenzione eseguita da personale specializzato: sostituzione cartello

Frequenza: 10 anni

Periodo consigliato: se la pellicola rifrangente è di classe 2 sostituzione dopo 7 anni

1.2.3 Segnaletica orizzontale - vernici

Descrizione: Scritte, pittogrammi e linee realizzate con vernici e coloriture riportate sulla sede stradale allo scopo di informare, guidare e convincere l'utente della strada a tenere comportamenti adeguati.

Manutenzione eseguita da personale specializzato: rifacimento integrale

Frequenza: 1 anni

1.3 Impianto idro-sanitario

1.3.1 Centrale idrica

Descrizione: Locale dove risiedono gli organi di sollevamento quali pompe di

	<p>circolazione, autoclave, serbatoio di accumulo e sistemi per la produzione di acqua calda.</p> <p>Manutenzione eseguita da personale specializzato: Controllo Frequenza: 6 mesi Periodo consigliato: Verificare la pulizia del presidio di grigliatura all'ingresso della vasca di aspirazione</p> <p>Manutenzione eseguita da utente: Conduzione Frequenza: 1 anni</p> <p>Manutenzione eseguita da personale specializzato: Ispezione Frequenza: 3 anni</p>
1.3.2 Linee di smaltimento acque	<p>Descrizione: L'impianto di smaltimento acque reflue è l'insieme dei componenti aventi funzione di eliminare le acque usate e di scarico dell'impianto idrico sanitario e convogliarle verso le reti esterne di smaltimento. Gli elementi dell'impianto di smaltimento delle acque reflue devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto evitando la formazione di depositi sul fondo dei condotti e sulle pareti delle tubazioni. Le tubazioni usate per tale elemento tecnico sono in materiale plastico o PVC.</p> <p>Manutenzione eseguita da personale specializzato: Pulizia tubazioni Frequenza: 6 mesi</p> <p>Manutenzione eseguita da personale specializzato: Sostituzione di pezzi meccanici Frequenza: quando occorre</p>
1.3.3 Rete di adduzione: tubazione	<p>Descrizione: Vengono usate tubazioni in rame opportunamente isolate (e vengono incluse nel massetto del pavimento oppure sotto pavimenti flottanti o controsoffitti). Le tubazioni in rame sono disponibili in due diversi spessori di parete, che contraddistinguono due serie, la pesante e la normale (UNI 6507). C'è la possibilità di utilizzare anche tubatura in multistrato preisolate o da isolare ed in polietilene con barriera all'ossigeno.</p> <p>All'interno della centrale idrica si usano spesso tubazioni in acciaio zincato per effettuare tutti i collegamenti tra caldaia, collettori ed elementi presenti all'interno.</p> <p>Manutenzione eseguita da personale specializzato: Controllo a vista Frequenza: 5 anni</p>
1.3.4 Terminale: apparecchi sanitari	<p>Descrizione: Gli apparecchi sanitari sono quegli elementi dell'impianto idrico che consentono agli utenti lo svolgimento delle operazioni connesse agli usi igienici e sanitari utilizzando acqua calda e/o fredda.</p> <p>Manutenzione eseguita da utente: Verifica Frequenza: 3 mesi</p> <p>Manutenzione eseguita da personale specializzato: Riparazione Frequenza: quando occorre</p>
<u>1.4 Impianto elettrico</u>	
1.4.1 Impianto di messa a terra	<p>Descrizione: L'impianto di messa a terra deve garantire la possibilità di collegamento ad un conduttore a potenziale nullo per ciascun elemento dell'impianto elettrico. In caso di guasto le parti metalliche entrate accidentalmente in contatto con conduttori in tensione, devono essere portate allo stesso potenziale del terreno circostante. L'impianto di terra di un edificio deve essere unico e ad esso dovranno essere collegati tutti gli elementi suscettibili di introdurre potenziale diverso all'interno dell'edificio.</p> <p>Manutenzione eseguita da personale specializzato: Fissaggi-rifissaggi Frequenza: 2 anni</p>

1.4.2 Quadro e linee di distribuzione

Manutenzione eseguita da personale specializzato: protezione
Frequenza: 2 anni

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Sostituzione
Frequenza: a guasto

Descrizione: I quadri elettrici hanno il compito di distribuire ai vari livelli dove sono installati l'energia elettrica proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono supporti o carpenterie che servono a racchiudere le apparecchiature elettriche di comando e/o a preservare i circuiti elettrici. Possono essere del tipo a bassa tensione BT e a media tensione MT.

Manutenzione eseguita da utente: Prova
Frequenza: 6 mesi

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Controlli con apparecchiature
Frequenza: 2 anni

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Controlli con apparecchiature
Frequenza: quando occorre

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Sostituzione
Frequenza: quando occorre

Manutenzione eseguita da utente: Pulizia
Frequenza: quando occorre

1.4.3 Rete telefonica

Descrizione: Insieme di cavi e scatole per la derivazione utilizzate per la trasmissione del segnale telefonico.

Manutenzione eseguita da utente: Sostituzione
Frequenza: quando occorre

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Sostituzione
Frequenza: quando occorre

1.4.4 Terminali: corpi illuminanti

Descrizione: I corpi illuminanti consentono di creare condizioni di visibilità negli ambienti e deve nel rispetto del risparmio energetico, garantire il livello e l'uniformità di illuminamento. Possono essere delle seguenti tipologie:

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

Manutenzione eseguita da utente: Pulizia
Frequenza: 2 mesi

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Verifica
Frequenza: 2 anni

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Sostituzione per superamento vita utile
Frequenza: 3 anni
 Periodo consigliato: in presenza di luce naturale

1.4.5 Terminali: prese**Manutenzione eseguita da personale specializzato: Sostituzione per avaria****Frequenza:** quando occorre

Periodo consigliato: in presenza di luce naturale

Descrizione: Le prese e le spine dell'impianto elettrico hanno il compito di distribuire alle varie apparecchiature alle quali sono collegati l'energia elettrica proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono generalmente sistemate in appositi spazi ricavati nelle pareti o a pavimento (cassette).**Manutenzione eseguita da utente: Pulizia****Frequenza:** 1 mesi**Manutenzione eseguita da personale specializzato: Controllo****Frequenza:** 1 anni**Manutenzione eseguita da personale specializzato: Sostituzione****Frequenza:** quando occorre**1.5 Gabbie e recinzioni****1.5.1 Struttura in acciaio zincata
faccia vista****Descrizione:** struttura in acciaio realizzata con profili zincati bullonati o saldati e rivestimento superficiale con vernici**Manutenzione eseguita da utente: Pulizia****Frequenza:** 5 anni**Manutenzione eseguita da personale specializzato: Verniciatura****Frequenza:** 15 anni

Allegati

Descrizione dell'opera: Realizzazione nuovo canile comunale
Committente: Comune di Piombino
Impresa: Via Ferruccio 4
Da appaltare

II PROGETTISTA

Montegemoli, 15/06/2017

Elenco allegati

Rappresentazione grafica

Rappresentazione grafica

