



REGIONE PIEMONTE - PROVINCIA DI NOVARA
**COMUNE DI CASTELLETTO
 SOPRA TICINO**

COD. LAVORO

CSE-11Sb

COD. RICERCA

1463B184426

**INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE DELLA
 CASA DEL PARCO COMUNALE G. SIBILIA
 PER REALIZZAZIONE DELLA NUOVA SEDE
 DELLA POLIZIA LOCALE**

VIA XXV APRILE - 25053 CASTELLETO SOPRA TICINO (NO)

**PROGETTO
 DEFINITIVO/ESECUTIVO**

SERIE ELABORATI

| | |
|------------|-----|
| GEN | ARC |
| STR | MEC |
| ELE | SIC |

ALLEGATI:

- ALL RG Relazione generale e Quadro Tecnico ed Economico
- ALL CSA1 Capitolato Speciale d'Appalto Parte prima - Definizioni Economiche Amministrative
- ALL CSA2 Capitolato Speciale d'Appalto Parte seconda - Prescrizioni tecniche
- ALL CME Computo Metrico Estimativo
- ALL EPU Elenco Prezzi Unitari
- ALL AP Analisi nuovi prezzi
- ALL SC Schema di Contratto
- ALL PM Piano di manutenzione



ELABORATO:

ALL-PM

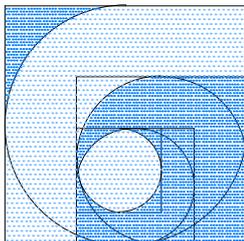
DATA

DICEMBRE 2018

SCALA

| Rev. | Data | Descrizione | Rev. | Data | Descrizione |
|------|------|-------------|------|------|-------------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

GIANCARLO FURNO s.r.l. INGEGNERIA E ARCHITETTURA



Sede amministrativa e operativa:
 Viale Garibaldi n. 44 - 13100 Vercelli
 Sede legale: Via Mameli n. 4 - 15033 Casale Monferrato (AL)
 tel. (+39-0161)/217735-259122 fax. 257940
 Capitale sociale Euro 10.000,00
 c.f. e P. IVA 02130030063



Iscrizione registro imprese al n. 02130030063; REA n. 229128

Descrizione dell'opera: TRATTASI DI INTERVENTO DI RISTRUTTURAZIONE DI FABBRICATO ESISTENTE PER REALIZZARE LA NUOVA SEDE DELLA POLIZIA LOCALE

Committente: COMUNE DI CASTELLETTO SOPRA TICINO

Impresa: DA INDIVIDUARE

Piano di Manutenzione

(art. 38 D.P.R. n.207/2010)

CASTELLETTO SOPRA
TICINO -PARCO SIBILIA,
Dicembre 2018



Sommario

| | |
|---|-----|
| Premessa | 3 |
| Dati identificativi dell'opera..... | 5 |
| Riferimenti progettuali | 6 |
| Elenco corpi d'opera e relative unità tecnologiche..... | 7 |
| Manuale d'uso | 8 |
| Manuale di Manutenzione..... | 21 |
| Programma di Manutenzione | 92 |
| Sottoprogramma delle prestazioni..... | 93 |
| Sottoprogramma dei controlli..... | 113 |
| Sottoprogramma delle manutenzioni..... | 126 |
| Grafico Interventi..... | 136 |

Premessa

La manutenzione di un immobile ha lo scopo di assicurare la fruibilità del bene e la sua conservazione nel tempo, promuovendone altresì l'adeguamento tecnico e normativo. In tal modo sarà possibile preservare le funzionalità e il valore economico dell'opera durante il suo ciclo di vita utile.

Il piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti è il documento complementare al progetto esecutivo che è stato introdotto nell'ambito del D.Lgs 163/2006 e definito dall'Art.38 del D.P.R. 207/2010 (ex Art. 40 D.P.R. 554/1999). Tale documento, in conformità con quanto previsto dalla norma UNI 10874:2010, *Criteri di stesura dei manuali d'uso e di manutenzione*, ha lo scopo di raggiungere i seguenti obiettivi, suddivisi in base al loro ambito:

1) Obiettivi tecnico – funzionali

- Definire un sistema di raccolta e aggiornamento delle informazioni che consenta di conoscere e mantenere adeguatamente l'immobile e le sue parti;
- identificare le strategie di manutenzione più idonee in funzione delle caratteristiche del bene e della sua gestione;
- fornire agli utenti tutte le informazioni necessarie per un uso corretto, per individuare eventuali anomalie e guasti, per eseguire piccoli interventi manutentivi o predisporre l'intervento del personale tecnico specializzato;
- istruire gli operatori tecnici sugli interventi di ispezione e manutenzione da eseguire;
- definire le procedure per il controllo della qualità del servizio di manutenzione.

2) Obiettivi economici

- Ottimizzare l'uso del bene e prolungarne la vita utile tramite opportuni interventi manutentivi;
- Raggiungere un risparmio di gestione grazie al contenimento dei consumi, alla riduzione dei guasti e del tempo di non utilizzazione del bene;
- Pianificare e organizzare nel modo più efficiente ed economico possibile il servizio di manutenzione.

3) Obiettivi giuridico – normativi

- Stabilire responsabilità a competenze per l'espletamento delle attività oggetto del servizio di manutenzione, anche in relazione alle responsabilità civili e penali;
- Assicurare il rispetto dei requisiti di sicurezza e della qualità ambientale in relazione alle soluzioni tecnologiche e impiantistiche adottate;
- Individuare eventuali possibili situazioni di emergenza, indicando possibili misure per ridurre ed annullarne la pericolosità.

Il piano di manutenzione è costituito da tre documenti operativi caratterizzati da altrettante finalità: il manuale d'uso, il manuale di manutenzione e il programma di manutenzione. Il primo documento contiene tutte le informazioni che consentono all'utente di usufruire correttamente del bene, in modo da prevenire comportamenti errati che possono comprometterne la durata, il valore economico o addirittura provocare danni. Il manuale d'uso, inoltre, definisce una serie di controlli finalizzati ad individuare e riconoscere le possibili anomalie e guasti che possono compromettere la

durata del bene stesso. Ciò consente all'utente di eseguire direttamente, quando possibile, o predisporre un tempestivo intervento manutentivo da parte di personale specializzato volto a ripristinare i guasti ed estendere così la vita utile del bene, mantenendone il valore economico.

Il manuale di manutenzione, invece, è il documento indirizzato al personale tecnico specializzato che raccoglie tutte le informazioni necessarie alla corretta esecuzione degli interventi manutentivi, al recupero di prestazioni o alla preventiva riduzione delle probabilità di degradamento.

Il programma di manutenzione, infine, raccoglie il complesso di attività, cronologicamente definite, e tutte le informazioni finalizzate all'esecuzione degli interventi di manutenzione previsti, quali frequenze, costi orientativi e strategie di attuazione a medio e lungo periodo. Esso consente, quindi, a chi gestisce il bene, di organizzare e programmare in maniera adeguata tutte le operazioni connesse alla manutenzione. Il documento è a sua volta organizzato in tre parti:

- sottoprogramma delle prestazioni, che raccoglie, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti;
- sottoprogramma dei controlli, che definisce la serie di verifiche finalizzate a rilevare il livello prestazionale e la dinamica di caduta delle prestazioni, durante il ciclo di vita del bene;
- sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine cronologico i vari interventi da eseguire.

Dati identificativi dell'opera

| | |
|--|---|
| Denominazione | RISTRUTTURAZIONE DELLA CASA DEL PARCO COMUNALE "G. SIBILIA" PER LAREALIZZAZIONE DELLA NUOVA SEDE DELLA POLIZIA LOCALE |
| Destinazione d'uso prevalente | |
| Ubicazione | CASTELLETTO SOPRA TICINO - PARCO G. SIBILIA |
| Proprietario | COMUNE DI CASTELLETTO SOPRA TICINO |
| Estremi | |
| Note | |
| Difformità del documento (art. 38, comma 2, D.P.R. 207/2010) | |

Riferimenti progettuali

| Soggetti | <i>Qualifica</i> | <i>Nominativo</i> |
|--------------------------------------|------------------|-----------------------|
| | Progettista | |
| Responsabile unico del procedimento | | geom. Marika Scorrano |
| Redattore del Piano di Manutenzione | | ing. Giancarlo Furno |
| Direzione dei lavori | | ing. Giancarlo Furno |
| Collaudatore/i | | da individuare |
| Appaltatore (Impresa) | | da individuare |
| Concessione | | |
| Eventuale successiva variante | | |
| Data di collaudo | | |
| Genio civile di deposito | | |
| Archivio di collocazione | | |
| Documenti di riferimento | | |

Elenco corpi d'opera e relative unità tecnologiche

Corpo d'opera: Edilizia civile

| Unità tecnologiche | Elementi tecnici |
|---|--|
| Serramenti e infissi (Quantità: 0) | <i>Finestra in legno (Quantità: 41.83)</i> <i>Porta in legno interna (Quantità: 27.72)</i> |
| Impianto elettrico (Quantità: 0) | <i>Corpi illuminanti (Quantità: 0)</i> <i>Linee di distribuzione (Quantità: 0)</i> <i>Messa a terra (Quantità: 0)</i> <i>Prese (Quantità: 0)</i> <i>Quadro elettrico (Quantità: 0)</i> |
| Impianto idrico e sanitario (Quantità: 0) | <i>Apparecchi sanitari (Quantità: 0)</i> <i>Impianto di smaltimento acque (Quantità: 0)</i> <i>Tubazioni di adduzione (Quantità: 0)</i> |
| Impianto di climatizzazione (Quantità: 0) | <i>Radiatore (Quantità: 0)</i> <i>Ventilconvettore (Quantità: 0)</i> |
| Impianto dati e fonia (Quantità: 0) | <i>Impianto telefonico (Quantità: 0)</i> <i>Infrastruttura informatica (Quantità: 0)</i> |

Corpo d'opera: Interventi di riparazione e consolidamento

| Unità tecnologiche | Elementi tecnici |
|--|-------------------------------|
| Consolidamento strutturale (Quantità: 0) | <i>Tiranti (Quantità: 18)</i> |

Corpo d'opera: Arredamento urbano

| Unità tecnologiche | Elementi tecnici |
|------------------------------------|--|
| Pavimenti da esterno (Quantità: 0) | <i>Pavimento in autobloccanti (Quantità: 70)</i> |

Manuale d'uso

(art. 38 D.P.R. 05/10/2010 n.207)

Descrizione dell'opera TRATTASI DI INTERVENTO DI RISTRUTTURAZIONE DI FABBRICATO ESISTENTE PER REALIZZARE LA NUOVA SEDE DELLA POLIZIA LOCALE

Committente COMUNE DI CASTELLETTO SOPRA TICINO

Impresa DA INDIVIDUARE



Corpo d'opera

Edilizia civile

| Unità tecnologiche componenti |
|-------------------------------|
| Serramenti e infissi |
| Impianto elettrico |
| Impianto idrico e sanitario |
| Impianto di climatizzazione |
| Impianto dati e fonia |

Unità tecnologica

Serramenti e infissi

| Elementi tecnici componenti | | | |
|-----------------------------|----------------|--------------------------------|----------|
| Descrizione | Localizzazione | Unità di misura | Quantità |
| Finestra in legno | PIANO T. E 1 | metri quadri (m ²) | 41.83 |
| Porta in legno interna | PIANI T. E 1' | metri quadri (m ²) | 27.72 |

Elemento tecnico

Finestra in legno

DATI GENERALI

| | |
|---------------------------------|---|
| Descrizione | Serramento in legno utilizzato per chiudere i vani ricavati nella parete esterna, avente la funzione di impedire o consentire il passaggio dell'aria e della luce o di consentire la comunicazione fra spazio interno e spazio esterno. L'elemento può avere uno o due battenti e il movimento di apertura è a rotazione attorno all'asse verticale periferico. |
| Collocazione | PIANI T. E 1' |
| Modalità di uso corretto | L'utilizzo degli infissi esterni non richiede indicazioni d'uso particolari. Bisogna soltanto aprire e chiudere l'infisso con delicatezza, prestando attenzione al vetro. Durante la fase di chiusura bisogna accompagnare l'anta spingendo sulla parte alta, in modo tale che il perno di serraggio si posizioni nell'apposito alloggiamento. Verificare che gli alloggiamenti dei perni e i fori per l'evacuazione dell'acqua siano sgombri da sporcizia. |

Elemento tecnico

Porta in legno interna

DATI GENERALI

| | |
|---------------------------------|--|
| Descrizione | Serramento interno legno impiegato come chiusura delle aperture praticate nella parete e costituisce elemento di separazione o di unione di spazi interni. Può essere a singolo o doppio battente. L'apertura avviene con movimento a rotazione attorno all'asse verticale periferico. |
| Collocazione | PIANI T. E 1' |
| Modalità di uso corretto | Non sono previste particolari raccomandazioni sull'uso dell'infisso. Prestare attenzione nelle operazioni di apertura e chiusura al fine di evitare danneggiamenti o fessurazioni nella parete circostante. |

Unità tecnologica

Impianto elettrico

| Elementi tecnici componenti |
|-----------------------------|
| Corpi illuminanti |
| Linee di distribuzione |
| Messa a terra |
| Prese |
| Quadro elettrico |

Elemento tecnico

Corpi illuminanti

DATI GENERALI

Descrizione

I corpi illuminanti hanno la funzione di garantire la visibilità negli ambienti nel rispetto del risparmio energetico. Inoltre, devono garantire il livello e l'uniformità di illuminamento. I corpi illuminanti si dividono nelle tipologie seguenti:

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

Modalità di uso corretto

Non usare stracci umidi durante la pulizia del corpo illuminante se acceso.
Non manomettere il pulsante di comando, né rimuovere le placche di protezione degli interruttori.
Spegnere tutti i sistemi al termine delle attività.

Elemento tecnico

Linee di distribuzione

DATI GENERALI

| | |
|---------------------------------|--|
| Descrizione | Le linee di distribuzione per la pubblica illuminazione sono composte da tubazioni rigide in PVC, aventi diametri non maggiori a 32 mm, e canalette in acciaio perforate e/o chiuse. |
| Modalità di uso corretto | Le canalette sono utilizzate per fare passare i cavi elettrici. Il materiale più comune, con il quale sono realizzate, è il PVC e devono essere conformi a quanto indicato dalle norme CEI e dalle prescrizioni di sicurezza. Le canalette devono essere munite di marchio di qualità o certificati secondo quanto indicato dalla legge. |

Elemento tecnico

Messa a terra

DATI GENERALI

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

Elemento tecnico

Prese

DATI GENERALI

| | |
|---------------------------------|--|
| Descrizione | Prese e spine distribuiscono l'energia elettrica che proviene dalla linea principale, alle apparecchiature alle quali sono collegate. Generalmente sono alloggiati in spazi ricavati appositamente nelle pareti o nel pavimento. |
| Modalità di uso corretto | Non usare spine multiple, né forzare la spina durante l'inserimento nella presa. |

Elemento tecnico

Quadro elettrico

DATI GENERALI

| | |
|---------------------------------|--|
| Descrizione | Il quadro elettrico ha la funzione di alimentare e, in caso di guasti e/o manutenzione, scollegare elettricamente una o più utenze ad esso collegate. Il quadro elettrico può essere un supporto o un'opera di carpenteria che racchiude in esso tutti i congegni elettrici di comando e può essere a bassa tensione o a media tensione. |
| Modalità di uso corretto | Non alzare i coperchi e le protezioni di parti sotto tensione. Sganciare gli interruttori che derivano dal quadro prima di eseguire qualsiasi operazione. Non usare spugne per pulire, né usare solventi. |

GESTIONE EMERGENZE

| | |
|-------------------------------|---|
| Danni possibili | Alcuni conduttori, in caso di sviluppo di incendio, possono sviluppare sostanze nocive. |
| Modalità di intervento | Prima di svolgere qualsiasi lavoro sull'impianto bisogna ricordarsi di scollegare l'interruttore generale di protezione della linea di alimentazione. Armare gli interruttori alzando la leva in posizione "I". Eseguire periodicamente i test di funzionamento del differenziale, premendo sul tastino inserito nel corpo dell'interruttore. Rivolgersi ad un tecnico elettricista abilitato ai sensi del D.M. n.37 del 22 gennaio 2008. |

Unità tecnologica

Impianto idrico e sanitario

| Elementi tecnici componenti |
|-------------------------------|
| Apparecchi sanitari |
| Impianto di smaltimento acque |
| Tubazioni di adduzione |

Elemento tecnico

Apparecchi sanitari

DATI GENERALI

| | |
|---------------------------------|--|
| Descrizione | Gli apparecchi sanitari appartengono all'impianto idrico e consentono agli utilizzatori di eseguire le operazioni legate agli usi igienici e sanitari usando sia acqua calda che fredda. |
| Modalità di uso corretto | Gli apparecchi sanitari devono essere installati in conformità con quanto indicato dalle norme in vigore. E' necessario assicurare la stabilità dei pezzi installati e garantirne il completo funzionamento. |

Elemento tecnico

Impianto di smaltimento acque

DATI GENERALI

| | |
|---------------------------------|--|
| Descrizione | L'impianto di smaltimento acque reflue consente di eliminare le acque di scarico dell'impianto idrico-sanitario e farle confluire verso le reti esterne di smaltimento. Gli elementi che costituiscono l'impianto devono essere autopulibili per garantire il corretto funzionamento dell'impianto, evitando che si depositino scorie nel fondo dei condotti e sulle pareti dei tubi. I tubi impiegati sono in PVC o in materiale plastico. |
| Modalità di uso corretto | I tubi che fanno parte dell'impianto di smaltimento acque, confluiscono l'acqua nei collettori fognari o all'interno delle vasche di accumulo. Durante e al termine dell'esecuzione dei lavori, ma anche quando l'impianto è in opera, bisogna verificare le prestazioni delle connessioni di scarico e dei collettori di fognatura. Gli scarichi ammessi sono quelli delle acque usate domestiche, gli effluenti industriali autorizzati, le acque di superficie. Le vasche di accumulo servono a ridurre le portate di punta, tramite l'accumulo temporaneo delle acque di scarico, all'interno del sistema. |

Elemento tecnico

Tubazioni di adduzione

DATI GENERALI

| | |
|---------------------------------|--|
| Descrizione | <p>Sono usati tubi in rame isolati in modo idoneo. I tubi sono inclusi nel massetto del pavimento o sotto, se si tratta di pavimenti flottanti o controsoffitti. I tubi in rame, in base allo spessore della parete, si dividono in serie pesante e normale, secondo la UNI 6507.</p> <p>E' possibile usare tubazioni in multistrato pre-isolati o da isolare e in polietilene con barriera di ossigeno.</p> <p>Nella centrale idrica sono usati tubi in acciaio zincato per eseguire i collegamenti tra la caldaia, i collettori e gli elementi presenti all'interno.</p> |
| Modalità di uso corretto | <p>I materiali impiegati nella realizzazione delle tubazioni in rame, devono avere le caratteristiche tecniche previste dalle normative in vigore: art. 7 della L. 5/3/1990 n. 46 e alle prescrizioni UNI.</p> |

Unità tecnologica

Impianto di climatizzazione

| Elementi tecnici componenti |
|-----------------------------|
| Radiatore |
| Ventilconvettore |

Elemento tecnico

Radiatore

DATI GENERALI

| | |
|---------------------------------|---|
| Descrizione | I radiatori sono composti da elementi modulari in ghisa, alluminio o acciaio e accoppiati fra di loro tramite dei manicotti filettati chiamati nipples e collegati alle tubazioni di mandata e ritorno e interposizione di valvole di regolazione. E' possibile inserire una valvola di tipo termostatica per controllo locale della temperatura. |
| Modalità di uso corretto | Sistemare i ganci sulla muratura aiutandosi con gli schemi di progetto. Accoppiare gli elementi radianti, introdurre i tappi, i nipples e le valvole. Posizionare l'elemento sui sostegni ed infine collegare le tubature. |

Elemento tecnico

Ventilconvettore

DATI GENERALI

| | |
|---------------------------------|--|
| Descrizione | Elemento composto da un involucro in alluminio nel quale sono inseriti: un ventilatore assiale o tangenziale, le valvole di apertura e chiusura, le valvole di controllo termostatico e lo scambiatore alettato ad uno o più ranghi. |
| Modalità di uso corretto | Durante l'installazione fare riferimento ai disegni forniti in allegato all'elemento. Eseguire il collegamento idraulico della batteria alle tubazioni, utilizzando chiavi e controchiavi. Prima di eseguire qualsiasi collegamento elettrico, verificare che sulla linea interessata non vi sia tensione. |

Unità tecnologica

Impianto dati e fonia

| Elementi tecnici componenti |
|-----------------------------|
| Impianto telefonico |
| Infrastruttura informatica |

Elemento tecnico

Impianto telefonico

DATI GENERALI

| | |
|---------------------------------|--|
| Descrizione | Cavi e scatole impiegati per la trasmissione del segnale telefonico. |
| Modalità di uso corretto | Non usare stracci umidi per la pulizia del centralino. Non forzare l'inserimento dei connettori. |

Elemento tecnico

Infrastruttura informatica

DATI GENERALI

| | |
|---------------------------------|---|
| Descrizione | Cavi e scatole impiegati per la trasmissione di dati informatici e di segnale |
| Modalità di uso corretto | Non togliere i cavi di collegamento. Non impiegare detergenti per la pulizia. |

Corpo d'opera

Interventi di riparazione e consolidamento

DATI GENERALI

Descrizione Gli edifici, civili e/o industriali, subiscono, con il trascorrere del tempo, modifiche strutturali causate sia dall'azione diretta dell'uomo che ne modifica la struttura o ne varia la destinazione d'uso, sia da eventi involontari, quali eventi sismici o deterioramento strutturale. In questo caso è necessario eseguire opere di recupero, ristrutturazione, restauro, consolidamento e adeguamento al fine di recuperare le caratteristiche strutturali perse e garantire le condizioni di sicurezza e di collaudo statico. Tali opere rappresentano ciò che viene chiamato unità tecnologiche, ovvero il raggruppamento delle funzioni che consentono, nel rispetto della normativa in vigore, di ottenere le dovute prestazioni ambientali.

Unità tecnologiche componenti

Consolidamento strutturale

Unità tecnologica

Consolidamento strutturale

DATI GENERALI

Descrizione Prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione, consolidamento, adeguamento, ristrutturazione o miglioramento della struttura è necessario essere in possesso di tutte le informazioni che la riguardano ed eseguire una diagnosi sulle sue condizioni. I metodi di approfondimento e di intervento devono essere stabiliti in base alla destinazione d'uso dell'edificio ed ai relativi schemi strutturali.

Gli interventi sopra citati consentono di riportare l'edificio alle condizioni originali di sicurezza e possono riguardare sia gli interventi eseguiti direttamente sugli elementi strutturali al fine di ripristinare la capacità resistente della struttura o rafforzare gli elementi strutturali nel caso l'edificio sia soggetto al cambiamento della sua destinazione d'uso o bisogna adeguarlo alle norme sismiche in vigore.

Elementi tecnici componenti

| Descrizione | Localizzazione | Unità di misura | Quantità |
|-------------|----------------|-----------------|----------|
| Tiranti | PIANO 1' | metri (m) | 18 |

Elemento tecnico

Tiranti

DATI GENERALI

Descrizione

I tiranti sono strutture che servono a contrastare le forze spingenti laterali causate da una copertura e lavorano in trazione. Spesso il tirante viene utilizzato in concomitanza ad archi o volte e può avere sezioni diverse. L'utilizzo dei tiranti può essere localizzato o diffuso e vanno disposti impiegando degli elementi di ripartizione quali piastre, organi di ritegno ecc ...

Modalità di uso corretto

I tiranti devono essere preventivamente dimensionati in fase di progetto, basandosi sul comportamento della struttura.

Corpo d'opera

Arredamento urbano

Unità tecnologiche componenti

Pavimenti da esterno

Unità tecnologica

Pavimenti da esterno

Elementi tecnici componenti

| Descrizione | Localizzazione | Unità di misura | Quantità |
|----------------------------|-----------------|--------------------------------|----------|
| Pavimento in autobloccanti | AREA ANTISTANTE | metri quadri (m ²) | 70 |

Elemento tecnico

Pavimento in autobloccanti

DATI GENERALI

| | |
|---------------------------------|---|
| Descrizione | Pavimentazione costituita da mattonelle in calcestruzzo ottenuta tramite: misto stabilizzato, getto di completamento in calcestruzzo con rete elettrosaldata annegata, suggellatura dei giunti. |
| Modalità di uso corretto | Evitare la caduta di oggetti pesanti sulla pavimentazione. Al fine di poter effettuare eventuali lavori di manutenzione e riparazione è appropriato conservare una quantità adeguata di materiale originario, in tal modo si eviterà il problema di non riuscire a trovare la stessa pavimentazione a distanza di tempo. |

Manuale di Manutenzione

(art. 38 D.P.R. 05/10/2010 n.207)

Descrizione dell'opera TRATTASI DI INTERVENTO DI RISTRUTTURAZIONE DI FABBRICATO ESISTENTE
PER REALIZZARE LA NUOVA SEDE DELLA POLIZIA LOCALE

Committente COMUNE DI CASTELLETTO SOPRA TICINO

Impresa DA INDIVIDUARE



Corpo d'opera

Edilizia civile

Unità tecnologica

Serramenti e infissi

DATI DI GESTIONE E COSTI

| | |
|---------------------------|------------------------------|
| Costo iniziale | € 23,495.29 |
| Costo manutenzione | € 1,318.24 (incidenza 5.6 %) |

Elemento tecnico

Finestra in legno

DATI GENERALI

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

DATI DI GESTIONE E COSTI

| | |
|---|--------------------------------|
| Costo iniziale | € 343.00 (anno rif. 2018) |
| Unità di misura | metri quadri (m ²) |
| Costo annuale manutenzioni/installazione | 6.0 |
| Costo manutenzione | € 20.58 |

PRESTAZIONI

| | |
|-------------------------|--|
| Descrizione | Resistenza a lesioni |
| Classe requisito | Gestionale - Durabilità |
| Prestazione | Possibilità di continuare ad utilizzare l'elemento anche in presenza di lesioni. |

| | |
|-----------------------------------|---|
| Livello minimo prestazioni | Stabilito in base alla tipologia del materiale, in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative riportate nel capitolato speciale d'appalto. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Estetiche |
| Classe requisito | Gestionale - Durabilità |
| Prestazione | Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni. |
| Livello minimo prestazioni | Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Controllo accessi |
| Classe requisito | Operativa |
| Prestazione | Capacità dell'elemento di impedire accessi non autorizzati all'ambiente. |
| Livello minimo prestazioni | Stabilito dall'utente in base alle indicazioni presenti nel capitolato speciale d'appalto. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Impermeabilità all'aria |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Garantire la tenuta all'aria ed impedirne la penetrazione nell'ambiente. |

| | |
|-----------------------------------|---|
| Livello minimo prestazioni | Infiltrazioni assenti. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Impermeabilità ai fluidi |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Capacità dell'elemento di garantire la tenuta ai fluidi, impedendo che questi possano oltrepassarlo. |
| Livello minimo prestazioni | Assenza di perdite e/o infiltrazioni. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Efficienza in condizioni di emergenza |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Capacità di assicurare le funzionalità, l'efficienza e le caratteristiche iniziali in condizioni limite di funzionamento. |
| Livello minimo prestazioni | Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI e/o delle prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Resistenza ad agenti biologici |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Capacità di resistenza all'azione di microrganismi, oppure animali e vegetali, che possono provocare alterazioni delle caratteristiche. |

| | |
|-----------------------------------|---|
| Livello minimo prestazioni | Variabile in funzione della tipologia di elemento, della posa e della collocazione rispetto a fattori capaci di stimolare la proliferazione di agenti biologici (quali umidità, esposizione, temperatura, ecc). |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Permeabilità all'aria |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Proprietà del materiale o componente di consentire il passaggio dell'aria nella misura prefissata. |
| Livello minimo prestazioni | Fissato in base alle condizioni ambientali oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Permeabilità all'acqua |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Proprietà del materiale o componente di consentire il passaggio dell'acqua nella misura prefissata. |
| Livello minimo prestazioni | Fissato in base alle condizioni ambientali oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Resistenza alle deformazioni |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni |

| | |
|-----------------------------------|--|
| | rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto. |
| Livello minimo prestazioni | Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Efficienza |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto. |
| Livello minimo prestazioni | Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |

DIFFORMITÀ

| | |
|--|--|
| Descrizione | Deterioramento rifiniture |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Peggioramento qualitativo delle finiture superficiali. |
| Possibile causa | Esposizione diretta all'irraggiamento solare, mancanza di un appropriato trattamento protettivo, condizioni ambientali caratterizzate da eccesso di polvere. |
| Conseguenze riscontrabili | Si osservano: aumento di porosità e rugosità della superficie, diminuzione del grado di lucidatura, mutamento della colorazione, aspetto degradato. |
| Criterio di intervento | Procedere ad una verniciatura dell'elemento. |
| Descrizione | Degrado da esfoliazione |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Stato di degrado che si presenta con il sollevamento, e conseguente distacco, di uno o più sottili strati superficiali paralleli. |

| | |
|--|---|
| Possibile causa | Accumulo di umidità, infiltrazioni d'acqua e successivo rigonfiamento delle ante. |
| Conseguenze riscontrabili | Sollevamento e conseguente distacco dello strato superficiale di impiallacciatura. |
| Criterio di intervento | Procedere alla sostituzione dell'elemento. |
| Descrizione | Decomposizione |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Accumulo di carie e stati di putrefazione. |
| Possibile causa | Azione di funghi causata dall'eccesso di umidità. |
| Conseguenze riscontrabili | Formazione di crepe nel pannello di legno. |
| Criterio di intervento | Procedere alla sostituzione dell'elemento. |
| Descrizione | Danni vetro |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Deterioramento dell'integrità dell'elemento vetro e presenza di gravi danni. |
| Possibile causa | Cause accidentali e/o atti di vandalismo. |
| Conseguenze riscontrabili | Degrado dell'aspetto, presenza di lesioni. |
| Criterio di intervento | Effettuare una sostituzione dell'elemento. |
| Descrizione | Rottura organi meccanici |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Deterioramento dell'integrità del sistema di chiusura e presenza di gravi danni. |
| Possibile causa | Cause accidentali e/o atti di vandalismo, organi meccanici di scarsa efficienza. |
| Conseguenze riscontrabili | Riduzione del potere isolante, perdita dell'isolamento acustico, degradazione dell'aspetto, apertura e chiusura problematica. |
| Criterio di intervento | Procedere alla sostituzione dell'elemento e alla riparazione e/o sostituzione degli organi meccanici. |
| Descrizione | Distacco scaglie mensola del davanzale |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Distacco parziale o totale di frammenti di materiale con forma, spessore e dimensioni variabili e irregolari. |
| Possibile causa | Infiltrazioni di acqua, cicli di gelo e disgelo. |

| | |
|--|---|
| Conseguenze riscontrabili | Scheggiatura e deterioramento della mensola del davanzale; situazioni di pericolo per gli utenti determinati dal possibile distacco di frammenti. |
| Criterio di intervento | Reintegro strutturale o sostituzione della mensola. |
| Descrizione | Formazione di fessure |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Creazione di lesioni e fessure in corrispondenza della mensola del davanzale. |
| Possibile causa | Infiltrazioni di acqua, ripetuti cicli di gelo e disgelo. |
| Conseguenze riscontrabili | Formazione di crepe nella mensola con possibile distacco di frammenti, formazione di muschi. |
| Criterio di intervento | Utilizzo di prodotti specifici per ripristinare l'integrità dell'elemento. |
| Descrizione | Alterazione di forma |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Mutamento duraturo di aspetto e configurazione, valutabile in funzione della variazione di distanza fra i punti. |
| Possibile causa | Insufficiente numero di cerniere, esposizione diretta all'irraggiamento solare, presenza di umidità. |
| Conseguenze riscontrabili | Meccanismo di apertura e chiusura dell'anta danneggiato con conseguente precaria stabilità dell'infisso e difficoltà nell'apertura e chiusura. Degradazione dell'aspetto. |
| Criterio di intervento | Valutare ed aggiungere un adeguato numero di cerniere. |
| Descrizione | Blocco organi meccanici |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Blocco del movimento tra due parti causato dall'eccesso di attrito. |
| Possibile causa | Mancata o insufficiente lubrificazione delle cerniere. |
| Conseguenze riscontrabili | Funzionamento anomalo dell'apertura e chiusura dell'infisso. |
| Criterio di intervento | Applicazione di lubrificante nelle cerniere. |
| Descrizione | Degrado estetico |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Modifica e deterioramento della colorazione. |
| Possibile causa | Accumulo di sporcizia depositata dell'acqua piovana che cola sulla facciata, causato da una pulizia non corretta della mensola del davanzale (es. |

| | |
|--|--|
| | rimozione deiezioni animali) e dall'inclinazione inadatta di quest'ultima, dall'esposizione diretta all'irraggiamento solare, dalla rimozione e successiva riapplicazione della colorazione sulla superficie e dalle condizioni ambientali (vento, pioggia, ecc). |
| Conseguenze riscontrabili | Formazione di chiazze e striature sulla parete al di sotto della bucatina e inquadramento della finestra, causata dal deposito di polveri e residui organici; alterazione limitata dell'aspetto con formazione di macchie e striature individuabili dal deterioramento del grado di lucentezza, del colore e dell'intensità. |
| Criterio di intervento | Eseguire una pulitura del davanzale e una ritinteggiatura parziale della parete; eseguire una pulitura della superficie quindi una tinteggiatura. |
| Descrizione | Lesione |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Rottura che si presenta nelle situazioni in cui lo sforzo a cui viene sottoposta la struttura supera la resistenza del materiale. |
| Possibile causa | Infiltrazioni d'acqua; azione ciclica di gelo e disgelo. |
| Conseguenze riscontrabili | Crepe ed aperture più o meno estese e profonde (es. lesione capillare, macroscopica, ecc.) sulla mensola del davanzale. |
| Criterio di intervento | Ricostituire o sostituire la mensola. |
| Descrizione | Fenomeni corrosivi |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Degradazione determinata dallo sviluppo di un processo di natura chimica. |
| Possibile causa | Assenza di opportuno trattamento anticorrosione, esposizione diretta alle acque meteoriche, accumulo di umidità. |
| Conseguenze riscontrabili | Formazione di strisce di ruggine in corrispondenza delle cerniere che ne determinano un anomalo funzionamento e una possibile macchiatura dell'infisso con conseguente degradazione dell'aspetto. |
| Criterio di intervento | Effettuare una sostituzione delle cerniere danneggiate. |
| Descrizione | Perdita di tenuta |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Assenza o riduzione del grado di resistenza ad aria, acqua e vento. |
| Possibile causa | Anomalie connesse alle guarnizioni e ai giunti di tenuta con conseguente perdita delle proprietà meccaniche originali e dell'elasticità; mancata aderenza ai telai e fuoriuscita dalle sedi; accumulo di umidità. |
| Conseguenze riscontrabili | Infiltrazioni d'acqua, aria e formazione di condensa. |

| | |
|--|--|
| Criterio di intervento | Procedere alla sostituzione dell'elemento. |
| Descrizione | Residui superficiali |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Depositi di materiali di varia natura, generalmente privi di aderenza e coerenza con lo strato sottostante. |
| Possibile causa | Spostamento e trascinarsi di polveri e residui di natura organica causati dai comportamenti abituali degli utenti, deiezioni animali. Inquinamento atmosferico e mancanza di sistemi di protezione dagli agenti. |
| Conseguenze riscontrabili | Si osserva presenza di polvere, chiazze e sporcizia più o meno resistente sulle finiture, sull'avvolgibile, lungo le guide fisse e nel cassonetto. Non è possibile garantire le condizioni igieniche e asettiche. L'aspetto risulta degradato. |
| Criterio di intervento | Procedere alla pulizia di infisso e mensola. |

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|------------------------------|--|
| Descrizione | Visivo su finestra |
| Modalità di ispezione | Controllare che la finestra si chiuda senza impedimenti e che sia garantito un corretto allineamento alla battuta. Verificare che la mensola e la lastra in vetro si trovino in ottimo stato. |
| Descrizione | Generico su finestra |
| Modalità di ispezione | La mensola deve essere in ottime condizioni. E' necessario accertarsi che anta e telaio fisso formino un angolo retto. Le guarnizioni di tenuta vanno verificate. Controllare che aderiscano ai profili di contatto dei telai, siano funzionanti, inserite in modo adeguato nelle proprie collocazioni e che vengano garantite le relative proprietà meccaniche. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|-------------------------------|--|
| Descrizione | Sostituzione vetro |
| Modalità di esecuzione | Le operazioni da eseguire per sostituire il vetro sono le seguenti: togliere il fermavetro, estrarre la guarnizione, inserire il nuovo vetro avente lo stesso spessore del precedente, montare la guarnizione ed inserire il fermavetro. |
| Avvertenze | Prestare prudenza alla fragilità del vetro. |
| Descrizione | Pulizia finestra |
| Modalità di esecuzione | Passare sulla lastra trasparente del detergente per vetri. Rimuovere dalla maniglia la polvere usando un panno asciutto. |

| | |
|-------------------------------|---|
| Avvertenze | Non utilizzare solventi chimici, sostanze abrasive, acidi e/o pagliette di ferro. |
| Descrizione | Pulizia parti telaio |
| Modalità di esecuzione | Applicare detersivi non aggressivi sulle parti fisse e mobili del telaio e alle guarnizioni al fine di eliminare la sporcizia depositata che può comprometterne il buon funzionamento. |
| Avvertenze | La polvere presente sugli infissi verniciati può corrodere il legno. Non utilizzare solventi chimici, acidi, sostanze abrasive e/o pagliette di ferro per eliminarla. |
| Descrizione | Pulizia mensole davanzale |
| Modalità di esecuzione | Rimuovere lo sporco e le sostanze organiche dalla mensola del davanzale. |
| Avvertenze | |
| Descrizione | Lubrificazione dispositivi di chiusura |
| Modalità di esecuzione | Togliere gli infissi e procedere con la lubrificazione delle cerniere e dei dispositivi di chiusura. |
| Avvertenze | Prestare attenzione durante le operazioni di rimozione degli infissi. |
| Descrizione | Verifica funzionalità elementi di chiusura |
| Modalità di esecuzione | Verificare la funzionalità delle cerniere, e se necessitano di registrazione, controllando se l'anta combacia, chiudendola, con il telaio fisso. Verificare, tenendo la finestra aperta, il funzionamento delle aste di chiusura e dei sistemi di scolo e, se necessario, pulire i residui organici che possono causare l'ostruzione delle asole di scolo del telaio fisso. |
| Avvertenze | |

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

| | |
|--|---|
| Descrizione | Rinnovo verniciatura |
| Modalità di esecuzione | Rimuovere lo strato esistente e quindi applicare opportuni prodotti al fine di rinnovare la lucidatura. |
| Qualifica operatori | Falegname |
| Attrezzature necessarie | Utensili vari; D.P.I. |
| Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione | |

| | |
|--|---|
| Descrizione | Sostituzione vetro rotto |
| Modalità di esecuzione | La sostituzione dovuta a rottura del vetro viene eseguita agendo sui profili fermavetro, prestando cautela quando si inserisce la nuova lastra, alle guarnizioni di tenuta e al fermavetro. |
| Qualifica operatori | Vetraio |
| Attrezzature necessarie | Utensili vari; D.P.I. |
| Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione | |
| Descrizione | Ripristino guarnizioni e cerniere |
| Modalità di esecuzione | Riposizionare in modo corretto le guarnizioni di tenuta usando la ruota di inserimento; correggere eventuali difetti tramite aggiunta di cerniere, morse, ecc.; ripristinare le parti in pietra danneggiate tramite appositi stucchi. |
| Qualifica operatori | Falegname |
| Attrezzature necessarie | Collanti; Utensili vari, D.P.I. |
| Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione | |
| Descrizione | Sostituzione giunti e guarnizioni |
| Modalità di esecuzione | Sostituire i giunti di tenuta e le guarnizioni. |
| Qualifica operatori | Falegname |
| Attrezzature necessarie | Utensili vari e D.P.I. |
| Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione | |
| Descrizione | Riparazione elementi di chiusura |
| Modalità di esecuzione | Sistemare i cardini e i dispositivi di chiusura. Per esempio le maniglie. |
| Qualifica operatori | Falegname |
| Attrezzature necessarie | Utensili vari, D.P.I. |
| Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione | |
| Descrizione | Sostituzione elementi di chiusura |
| Modalità di esecuzione | Cambiare o ripristinare i cardini e i dispositivi di chiusura come ferramenta e |

| | |
|--|---|
| | accessori. |
| Qualifica operatori | Falegname |
| Attrezzature necessarie | Utensili vari e D.P.I. |
| Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione | |
| Descrizione | Sostituzione infissi |
| Modalità di esecuzione | Rimuovere e sostituire l'infisso danneggiato e/o tecnologicamente superato. |
| Qualifica operatori | Falegname |
| Attrezzature necessarie | Utensili vari; D.P.I. |
| Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione | |
| Descrizione | Sostituzione mensole davanzale |
| Modalità di esecuzione | Ripristino della mensole del davanzale. |
| Qualifica operatori | Muratore |
| Attrezzature necessarie | D.P.I., utensili vari. |
| Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione | |

| Identificazione tecnologica | | | | | |
|-----------------------------|-------------------|------------|---------|-----------------|---------------|
| Componente | Classe materiale | Produttore | Modello | Codice prodotto | Codice colore |
| Telaio fisso | Legnami | | | | |
| Telaio mobile | Legnami | | | | |
| Finitura superficiale | Pitture e vernici | | | | |
| Lastra trasparente | Vetri | | | | |
| Maniglia | Metalli | | | | |
| Ferramenta | Metalli | | | | |
| Mensola del davanzale | Pietre | | | | |

| Identificazione merceologica | | |
|------------------------------|------------------|------|
| Componente | Classe materiale | Note |
| | | |

| | | |
|-----------------------|-------------------|--|
| Telaio fisso | Legnami | Castagno/Douglas/Pino/Larice |
| Telaio mobile | Legnami | Castagno/Douglas/Pino/Larice |
| Finitura superficiale | Pitture e vernici | Resina poliuretanica con lucidatura su entrambe le facce |
| Lastra trasparente | Vetri | Vetrocamera con spessore di 4+12+4 mm |
| Maniglia | Metalli | Alluminio anodizzato di colore bronzo |
| Ferramenta | Metalli | Acciaio |
| Mensola del davanzale | Pietre | Marmo |

Elemento tecnico

Porta in legno interna

DATI GENERALI

Descrizione Serramento interno legno impiegato come chiusura delle aperture praticate nella parete e costituisce elemento di separazione o di unione di spazi interni. Può essere a singolo o doppio battente. L'apertura avviene con movimento a rotazione attorno all'asse verticale periferico.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale € 330.00 (anno rif. 2018)

Unità di misura metri quadri (m²)

Costo annuale manutenzioni/installazione 5.0

Costo manutenzione € 16.50

PRESTAZIONI

Descrizione Estetiche

Classe requisito Gestionale - Durabilità

Prestazione Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.

Livello minimo prestazioni Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.

Normative

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

Descrizione Resistenza ad agenti biologici

Classe requisito Tecnica

Prestazione Capacità di resistenza all'azione di microrganismi, oppure animali e vegetali, che possono provocare alterazioni delle caratteristiche.

| | |
|--|---|
| Livello minimo prestazioni | Variabile in funzione della tipologia di elemento, della posa e della collocazione rispetto a fattori capaci di stimolare la proliferazione di agenti biologici (quali umidità, esposizione, temperatura, ecc). |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Resistenza alle deformazioni |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto. |
| Livello minimo prestazioni | Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Efficienza |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto. |
| Livello minimo prestazioni | Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| | DIFFORMITÀ |
| Descrizione | Fenomeni corrosivi |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Degradazione determinata dallo sviluppo di un processo di natura chimica. |

| | |
|--|---|
| Possibile causa | Assenza di opportuno trattamento anticorrosione, esposizione diretta alle acque meteoriche, accumulo di umidità. |
| Conseguenze riscontrabili | Formazione di strisce di ruggine in corrispondenza delle cerniere che ne determinano un anomalo funzionamento e una possibile macchiatura dell'infisso con conseguente degradazione dell'aspetto. |
| Criterio di intervento | Effettuare una sostituzione delle cerniere danneggiate. |
| Descrizione | Alterazione di forma |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Mutamento duraturo di aspetto e configurazione, valutabile in funzione della variazione di distanza fra i punti. |
| Possibile causa | Insufficiente numero di cerniere, esposizione diretta all'irraggiamento solare, presenza di umidità. |
| Conseguenze riscontrabili | Meccanismo di apertura e chiusura danneggiato con conseguente precaria stabilità dell'infisso e difficoltà nell'apertura e chiusura. Degradazione dell'aspetto. |
| Criterio di intervento | Valutare ed aggiungere un adeguato numero di cerniere. |
| Descrizione | Deterioramento rifiniture |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Peggioramento qualitativo delle finiture superficiali. |
| Possibile causa | Esposizione diretta all'irraggiamento solare, mancanza di un appropriato trattamento protettivo, condizioni ambientali caratterizzate da eccesso di polvere. |
| Conseguenze riscontrabili | Si osservano: aumento di porosità e rugosità della superficie, diminuzione del grado di lucidatura, mutamento della colorazione, aspetto degradato. |
| Criterio di intervento | Procedere ad una verniciatura dell'elemento. |
| Descrizione | Degrado da esfoliazione |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Stato di degrado che si presenta con il sollevamento, e conseguente distacco, di uno o più sottili strati superficiali paralleli. |
| Possibile causa | Accumulo di umidità, infiltrazioni d'acqua e successivo rigonfiamento delle ante. |
| Conseguenze riscontrabili | Sollevamento e conseguente distacco dello strato superficiale di impiallacciatura. |

| | |
|--|--|
| Criterio di intervento | Procedere alla sostituzione dell'elemento. |
| Descrizione | Decomposizione |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Accumulo di carie e stati di putrefazione. |
| Possibile causa | Azione di funghi causata dall'eccesso di umidità. |
| Conseguenze riscontrabili | Formazione di crepe nel pannello di legno. |
| Criterio di intervento | Procedere alla sostituzione dell'elemento. |
| Descrizione | Rottura organi meccanici |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Deterioramento dell'integrità del sistema di chiusura e presenza di gravi danni. |
| Possibile causa | Cause accidentali e/o atti di vandalismo, organi meccanici di scarsa efficienza. |
| Conseguenze riscontrabili | Riduzione del potere isolante, perdita dell'isolamento acustico, degradazione dell'aspetto, apertura e chiusura problematica. |
| Criterio di intervento | Procedere alla sostituzione dell'elemento e alla riparazione e/o sostituzione degli organi meccanici. |
| Descrizione | Residui superficiali |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Depositi di materiali di varia natura, generalmente privi di aderenza e coerenza con lo strato sottostante. |
| Possibile causa | Spostamento e trascinarsi di polveri e residui di natura organica causati dai comportamenti abituali degli utenti, deiezioni animali. Inquinamento atmosferico e mancanza di sistemi di protezione dagli agenti. |
| Conseguenze riscontrabili | Si osserva presenza di polvere, chiazze e sporcizia più o meno resistente sulle finiture e sull'infisso. Non è possibile garantire le condizioni igieniche e asettiche. L'aspetto risulta degradato. |
| Criterio di intervento | Procedere alla pulizia di infisso e mensola. |
| Descrizione | Blocco organi meccanici |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Blocco del movimento tra due parti causato dall'eccesso di attrito. |
| Possibile causa | Mancata o insufficiente lubrificazione delle cerniere. |
| Conseguenze riscontrabili | Funzionamento anomalo dell'apertura e chiusura dell'infisso. |

Criterio di intervento | Applicazione di lubrificante nelle cerniere.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione | Visivo su porta

Modalità di ispezione | La porta deve chiudersi senza impedimenti ed essere perfettamente allineata alla battuta. Le cerniere non devono presentare tracce di corrosione. Controllare se la finitura superficiale della porta presenta segni di deterioramento.

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione | Generico su infisso

Modalità di ispezione | Verificare che l'infisso si trovi in ottimo stato. Controllare che anta e telaio fisso formino un angolo retto.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione | Pulizia porta

Modalità di esecuzione | Rimuovere la polvere ed eventualmente passare dei prodotti detergenti sull'anta, sulla maniglia e sul telaio.

Avvertenze | Non utilizzare solventi chimici, sostanze abrasive, acidi e/o pagliette di ferro.

Descrizione | Lubrificazione cardini e meccanismi di chiusura

Modalità di esecuzione | Procedere con la lubrificazione delle cerniere, dei cardini e dei dispositivi di chiusura mediante appositi prodotti lubrificanti o grassi sintetici.

Avvertenze | Prestare attenzione durante le operazioni di rimozione degli infissi.

Descrizione | Verifica funzionalità elementi di chiusura porta

Modalità di esecuzione | Verificare la funzionalità delle cerniere, e se necessitano di registrazione, controllando se l'anta combacia, chiudendola, con il telaio fisso.

Avvertenze

Descrizione | Riparazione porta

Modalità di esecuzione | Nel caso in cui la porta sfregghi con il pavimento, alzarla leggermente usando delle rondelle da posizionare nei cardini.

Avvertenze | Prestare attenzione durante le operazioni di rimozione degli infissi.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

| | |
|--|---|
| Descrizione | Riparazione elementi di chiusura |
| Modalità di esecuzione | Sistemare i cardini e i dispositivi di chiusura. Per esempio le maniglie. |
| Qualifica operatori | Falegname |
| Attrezzature necessarie | Utensi vari, D.P.I. |
| Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione | |
| Descrizione | Sostituzione elementi di chiusura |
| Modalità di esecuzione | Cambiare o ripristinare i cardini e i dispositivi di chiusura come ferramenta e accessori. |
| Qualifica operatori | Falegname |
| Attrezzature necessarie | Utensili vari e D.P.I. |
| Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione | |
| Descrizione | Rinnovo verniciatura |
| Modalità di esecuzione | Rimuovere lo strato esistente e quindi applicare opportuni prodotti al fine di rinnovare la lucidatura. |
| Qualifica operatori | Falegname |
| Attrezzature necessarie | Utensili vari; D.P.I. |
| Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione | |
| Descrizione | Sostituzione infissi |
| Modalità di esecuzione | Rimuovere e sostituire l'infisso danneggiato e/o tecnologicamente superato. |
| Qualifica operatori | Falegname |
| Attrezzature necessarie | Utensili vari; D.P.I. |
| Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione | |

| Identificazione tecnologica | | | | | |
|-----------------------------|-------------------|------------|---------|-----------------|---------------|
| Componente | Classe materiale | Produttore | Modello | Codice prodotto | Codice colore |
| Anta | Legnami | | | | |
| Finitura superficiale | Pitture e vernici | | | | |
| Telaio ad imbotte | Legnami | | | | |
| Cerniere | Metalli | | | | |
| Maniglia | Metalli | | | | |
| Serratura | Metalli | | | | |

| Identificazione merceologica | | |
|------------------------------|-------------------|--|
| Componente | Classe materiale | Note |
| Anta | Legnami | |
| Finitura superficiale | Pitture e vernici | Lucidatura su entrambe le facce (resina poliuretana) |
| Telaio ad imbotte | Legnami | |
| Cerniere | Metalli | Acciaio bronzato |
| Maniglia | Metalli | Alluminio anodizzato, colore bronzo |
| Serratura | Metalli | Alluminio anodizzato, colore bronzo |

Unità tecnologica

Impianto elettrico

Elemento tecnico

Corpi illuminanti

DATI GENERALI

| | |
|--------------------|--|
| Descrizione | <p>I corpi illuminanti hanno la funzione di garantire la visibilità negli ambienti nel rispetto del risparmio energetico. Inoltre, devono garantire il livello e l'uniformità di illuminamento. I corpi illuminanti si dividono nelle tipologie seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lampade a ioduri metallici; - lampade a vapore di mercurio; - lampade a vapore di sodio; - pali per il sostegno dei corpi illuminanti; - lampade fluorescenti; - lampade compatte; - lampade alogene; - lampade a scariche. |
|--------------------|--|

PRESTAZIONI

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

DIFFORMITÀ

| | |
|--|---|
| Descrizione | Guasto ai dispositivi di protezione |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Anomalie gravi a carico dei dispositivi di protezione delle linee; malfunzionamento o assenza della linea di messa a terra. |
| Possibile causa | Contatto tra un cavo o un conduttore in tensione e l'involucro di un macchinario non connesso in modo opportuno alla messa a terra. |

| | |
|--|---|
| Conseguenze riscontrabili | Pericolo di folgorazione al contatto con l'involucro dei macchinari. |
| Criterio di intervento | Effettuare un adeguata verifica. |
| Descrizione | Blocco del servizio |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Sospensione del servizio. |
| Possibile causa | Esaurimento delle funzionalità del componente. |
| Conseguenze riscontrabili | Mancata erogazione del servizio |
| Criterio di intervento | Procedere ad una sostituzione dell'elemento. |
| Descrizione | Diminuzione del grado di illuminazione |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Riduzione della luminosità interna all'ambiente. |
| Possibile causa | Invecchiamento dei dispositivi di illuminazione, presenza e accumulo di sporcizia sulle pareti o sulle lampade. |
| Conseguenze riscontrabili | Luminosità dei corpi illuminanti ridotta. |
| Criterio di intervento | Procedere ad una pulizia o una sostituzione delle lampade; effettuare una pulitura ed eventuale ritinteggiatura delle pareti. |

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|------------------------------|---|
| Descrizione | Funzionalità corpo illuminante |
| Modalità di ispezione | Azionare l'interruttore di comando al fine di verificare che il corpo illuminante si accenda. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|-------------------------------|--|
| Descrizione | Pulizia |
| Modalità di esecuzione | Rimuovere la polvere ed eseguire una fase di puitura secondo quando previsto dal produttore. |
| Avvertenze | |

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

| | |
|--------------------|-------------|
| Descrizione | Riparazione |
|--------------------|-------------|

| | |
|--|---|
| Modalità di esecuzione | Sospendere l'erogazione di corrente e quindi procedere con la riparazione della parte guasta. |
| Qualifica operatori | Elettricista |
| Attrezzature necessarie | Cacciavite; Utensili vari |
| Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione | Temporanea sospensione della corrente. |
| Descrizione | Verifica funzionamento |
| Modalità di esecuzione | Provare ad estrarre e reinserire la lampada e nel caso utilizzare un cercafase. |
| Qualifica operatori | Elettricista |
| Attrezzature necessarie | Scala; Cacciavite; Cercafase |
| Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione | Temporanea sospensione della corrente. |
| Descrizione | Sostituzione elemento guasto |
| Modalità di esecuzione | Sospendere la fornitura di corrente e sostituire l'elemento danneggiato. |
| Qualifica operatori | Elettricista |
| Attrezzature necessarie | Scala; Cacciavite; Cercafase |
| Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione | |

| Identificazione tecnologica | | | | | |
|-----------------------------|--------------------|------------|---------|-----------------|---------------|
| Componente | Classe materiale | Produttore | Modello | Codice prodotto | Codice colore |
| Plafoniera | Metalli | | | | |
| Sorgente luminosa | Vetri | | | | |
| Comando di accensione | Materiale plastico | | | | |
| Placche | Materiale plastico | | | | |

| Identificazione merceologica | | |
|------------------------------|--------------------|-----------------------|
| Componente | Classe materiale | Note |
| Plafoniera | Metalli | Lamiera pressopiegata |
| Sorgente luminosa | Vetri | Tubi al neon |
| Comando di accensione | Materiale plastico | Interruttori |
| Placche | Materiale plastico | |

Elemento tecnico

Linee di distribuzione

DATI GENERALI

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

PRESTAZIONI

Descrizione Utilizzo in condizioni di sicurezza

Classe requisito Operativa

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

Livello minimo prestazioni Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza.

Normative

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

Descrizione Resistenza all'azione del fuoco

Classe requisito Tecnologica

Prestazione Capacità da parte del materiale di resistere all'azione del fuoco, in modo da non alimentarlo, e limitare l'emissione di fumi e sostanze nocive nel caso di incendio.

Livello minimo prestazioni Fissato dalle norme antincendio in base alle specifiche progettuali presenti nel capitolato speciale d'appalto.

Normative

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

DIFFORMITÀ

Descrizione Servizio assente

| | |
|--|--|
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Mancato funzionamento dei dispositivi connessi agli impianti. |
| Possibile causa | Motivi di origine casuale. |
| Conseguenze riscontrabili | |
| Criterio di intervento | |
| Descrizione | Avaria dispositivo |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Illuminazione assente |
| Possibile causa | Termine del ciclo vitale del componente o disconnessione casuale; danneggiamento del componente. |
| Conseguenze riscontrabili | Malfunzionamento al dispositivo di illuminazione. |
| Criterio di intervento | Procedere con la sostituzione delle lampade e/o con la verifica e il ripristino dei corretti collegamenti. |
| Descrizione | Alterazione di forma |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Alterazione della forma esteriore dell'elemento. |
| Possibile causa | Aumento della temperatura del dispositivo causato da un eccessivo passaggio di corrente. |
| Conseguenze riscontrabili | Dispositivi (ad esempio prese, spine, interrutti) deformati. Impossibile accendere il componente o estrarre la spina dalla presa. |
| Criterio di intervento | Individuare la parte dell'impianto dove si trova il dispositivo incriminato, disabilitare l'alimentazione corrispondente dal quadro elettrico e quindi sostituire il componente. |
| Descrizione | Guasto ai dispositivi di protezione |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Anomalie gravi a carico dei dispositivi di protezione delle linee; malfunzionamento o assenza della linea di messa a terra. |
| Possibile causa | Contatto tra un cavo o un conduttore in tensione e l'involucro di un macchinario non connesso in modo opportuno alla messa a terra. |
| Conseguenze riscontrabili | Pericolo di folgorazione al contatto con l'involucro dei macchinari. |
| Criterio di intervento | Effettuare un adeguata verifica. |
| Descrizione | Cortocircuito |

| | |
|--|---|
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Cortocircuiti causati da anomalie nella messa a terra e da sovraccarichi di tensione. |
| Possibile causa | Cavi e collegamenti danneggiati anche per l'azione di animali. |
| Conseguenze riscontrabili | Illuminazione assente. |
| Criterio di intervento | |

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

| | |
|------------------------------|---|
| Descrizione | Visivo generico |
| Modalità di ispezione | Verificate lo stato e l'integrità delle scatole di derivazione, delle cassette e rispettivi coperchi. Controllare, inoltre, la presenza delle targhette di indicazione in corrispondenza delle morsettiere. |

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

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

| Identificazione tecnologica | | | | | |
|-----------------------------|--------------------|------------|---------|-----------------|---------------|
| Componente | Classe materiale | Produttore | Modello | Codice prodotto | Codice colore |
| Tubatura rigida | Materiale plastico | | | | |
| Linea di potenza | Elettrico | | | | |

| Identificazione merceologica | | |
|------------------------------|--------------------|------|
| Componente | Classe materiale | Note |
| Tubatura rigida | Materiale plastico | |
| Linea di potenza | Elettrico | |

Elemento tecnico

Messa a terra

DATI GENERALI

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

PRESTAZIONI

| | |
|-----------------------------------|---|
| Descrizione | Uso in sicurezza impianto elettrico |
| Classe requisito | Operativa |
| Prestazione | Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso. |
| Livello minimo prestazioni | Assicurare la resistenza verso terra così come prevista nel progetto e armonizzata con tutti gli elementi dell'impianto. |
| Normative | Legge 01/03/68, n. 186 Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici; Decreto Ministeriale 22 gennaio 2008, n. 37: "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici."; D.P.R. 6 dicembre 1991 n. 447 - Regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1990, n. 46, in materia di sicurezza degli impianti. |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Efficienza impianto elettrico |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti dalla normativa. |
| Livello minimo prestazioni | Assicurare la resistenza verso terra così come prevista nel progetto e armonizzata con tutti gli elementi dell'impianto. |
| Normative | Decreto Ministeriale 22 gennaio 2008, n. 37: "Regolamento concernente |

| | |
|-----------------------------------|---|
| Deterioramento prestazioni | l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici."; Legge 01/03/68, n. 186 Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici; Legge 18/10/77, n. 791 "Attuazione della direttiva del Consiglio delle Comunità europee (n° 73/23/CEE) relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione" |
| Valore collaudo | |

DIFFORMITÀ

| | |
|--|--|
| Descrizione | Guasto ai dispositivi di protezione |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Anomalie gravi a carico dei dispositivi di protezione delle linee; malfunzionamento o assenza della linea di messa a terra. |
| Possibile causa | Contatto tra un cavo o un conduttore in tensione e l'involucro di un macchinario non connesso in modo opportuno alla messa a terra. |
| Conseguenze riscontrabili | Pericolo di folgorazione al contatto con l'involucro dei macchinari. |
| Criterio di intervento | Effettuare un adeguata verifica. |
| Descrizione | Blocco generale del servizio |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Interruzione dell'erogazione del servizio. |
| Possibile causa | Presenza di un sovraccarico ad una delle prese derivate e successivo surriscaldamento delle linee; fusione dello strato di isolante sui cavi o sui terminali e conseguente cortocircuito dei conduttori scoperti; cortocircuito a carico di un dispositivo; contatto fra cavi scoperti in tensione e involucro metallico di un apparato; interruttore differenziale non adeguato all'ambiente in cui è utilizzato. |
| Conseguenze riscontrabili | Assenza di corrente ai dispositivi, causata dall'apertura dell'interruttore automatico (magnetotermico o differenziale) presente nel quadro. |
| Criterio di intervento | Effettuare un controllo e una verifica dell'impianto. |
| Descrizione | Fenomeni corrosivi |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Deterioramento determinato dallo sviluppo di un processo di natura chimica. |
| Possibile causa | Accumulo di umidità. |

| | |
|----------------------------------|--|
| Conseguenze riscontrabili | Perdita di efficienza alla rete di dispersione. |
| Criterio di intervento | Effettuare un'adeguata pulizia, spazzolatura ed eventuale sostituzione degli elementi danneggiati. |

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

| | |
|------------------------------|--|
| Descrizione | Visivo sui componenti |
| Modalità di ispezione | Verificare il corretto collegamento dei conduttori ai collettori equipotenziali, controllando il serraggio dei bulloni e l'eventuale presenza di corrosione. |
| Descrizione | Strimentale sui componenti |
| Modalità di ispezione | Verificare l'efficienza delle connessioni e l'equipotenziali tra i conduttori di protezione tramite tester. |

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

| | |
|--|---|
| Descrizione | Sostituzione componenti |
| Modalità di esecuzione | Sostituire i componenti ossidati e/o corrosi. |
| Qualifica operatori | Elettricista |
| Attrezzature necessarie | |
| Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione | |
| Descrizione | Ripristino masse |
| Modalità di esecuzione | Effettuare un ripristino dei conduttori degradati ed un opportuno serraggio dei bulloni. Verificare ed eventualmente ripristinare i collegamenti delle masse, stringere opportunamente le viti e i morsetti dei conduttori di protezione in corrispondenza degli apparecchi utilizzatori. |
| Qualifica operatori | Elettricista |
| Attrezzature necessarie | |
| Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione | |
| Descrizione | Ripristino capicorda |

| | |
|--|---|
| Modalità di esecuzione | Stringere opportunamente i capicorda e ripristinare le parti degradate. Applicare una protezione con pasta neutralizzante su tutti i collegamenti. |
| Qualifica operatori | Elettricista |
| Attrezzature necessarie | |
| Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione | |

| Identificazione tecnologica | | | | | |
|-----------------------------|----------------------|------------|---------|-----------------|---------------|
| Componente | Classe materiale | Produttore | Modello | Codice prodotto | Codice colore |
| Dispensore | Metalli | | | | |
| Conduttore | Conduttori isolati | | | | |
| Morsetti | Elettrico - Apparati | | | | |

| Identificazione merceologica | | |
|------------------------------|----------------------|------|
| Componente | Classe materiale | Note |
| Dispensore | Metalli | |
| Conduttore | Conduttori isolati | |
| Morsetti | Elettrico - Apparati | |

Elemento tecnico

Prese

DATI GENERALI

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

PRESTAZIONI

Descrizione Estetiche

Classe requisito Gestionale - Durabilità

Prestazione Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.

Livello minimo prestazioni Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.

Normative

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

Descrizione Efficienza

Classe requisito Tecnica

Prestazione Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.

Livello minimo prestazioni Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.

Normative

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

DIFFORMITÀ

Descrizione Guasto ai dispositivi di protezione

Alterazioni e difetti riscontrabili Anomalie gravi a carico dei dispositivi di protezione delle linee;

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

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

| Identificazione tecnologica | | | | | |
|-----------------------------|--------------------|------------|---------|-----------------|---------------|
| Componente | Classe materiale | Produttore | Modello | Codice prodotto | Codice colore |
| Presa | Materiale plastico | | | | |
| Placca | Materiale plastico | | | | |

| Identificazione merceologica | | |
|------------------------------|--------------------|------|
| Componente | Classe materiale | Note |
| Presa | Materiale plastico | |
| Placca | Materiale plastico | |

Elemento tecnico

Quadro elettrico

DATI GENERALI

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

PRESTAZIONI

| | |
|-----------------------------------|---|
| Descrizione | Utilizzo in condizioni di sicurezza |
| Classe requisito | Operativa |
| Prestazione | Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso. |
| Livello minimo prestazioni | Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Efficienza in condizioni di emergenza |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Capacità di assicurare le funzionalità, l'efficienza e le caratteristiche iniziali in condizioni limite di funzionamento. |
| Livello minimo prestazioni | Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI e/o delle prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Efficienza |

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

DIFFORMITÀ

| | |
|--|--|
| Descrizione | Blocco generale del servizio |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Interruzione dell'erogazione del servizio. |
| Possibile causa | Presenza di un sovraccarico ad una delle prese derivate e successivo surriscaldamento delle linee; fusione dello strato di isolante sui cavi o sui terminali e conseguente cortocircuito dei conduttori scoperti; cortocircuito a carico di un dispositivo; contatto fra cavi scoperti in tensione e involucro metallico di un apparato; interruttore differenziale non adeguato all'ambiente in cui è utilizzato. |
| Conseguenze riscontrabili | Assenza di corrente ai dispositivi, causata dall'apertura dell'interruttore automatico (magnetotermico o differenziale) presente nel quadro. |
| Criterio di intervento | Effettuare un controllo e una verifica dell'impianto. |
| Descrizione | Guasto ai dispositivi di protezione |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Anomalie gravi a carico dei dispositivi di protezione delle linee; malfunzionamento o assenza della linea di messa a terra. |
| Possibile causa | Contatto tra un cavo o un conduttore in tensione e l'involucro di un macchinario non connesso in modo opportuno alla messa a terra. |
| Conseguenze riscontrabili | Pericolo di folgorazione al contatto con l'involucro dei macchinari. |
| Criterio di intervento | Effettuare un adeguata verifica. |

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|--------------------|------------------------|
| Descrizione | Visivo su interruttori |
|--------------------|------------------------|

| | |
|------------------------------|--|
| Modalità di ispezione | Verificare la posizione degli interruttori: "I" e "O". Se gli stessi sono posizionati in "I", vuol dire che la linea è attiva. Nel caso siano presenti indicazioni di segnale della rete, accertarsi dell'accensione ad interruttore armato. |
| Descrizione | Controllo surriscaldamento |
| Modalità di ispezione | Verificare, appoggiando il palmo della mano sulla parete all'interno del quale sono alloggiati le scatole di derivazione, se vi sono sostanziali discrepanze di temperatura rispetto a quelle riscontrate sul resto della muratura. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

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

| | |
|--|--|
| Qualifica operatori | Elettricista |
| Attrezzature necessarie | Cacciavite; Utensili vari |
| Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione | Temporanea sospensione della corrente. |

| Identificazione tecnologica | | | | | |
|-----------------------------|---------------------|------------|---------|-----------------|---------------|
| Componente | Classe materiale | Produttore | Modello | Codice prodotto | Codice colore |
| Fusibili | Materiale plastico | | | | |
| Sezionatore | Conduttori isolati | | | | |
| Interruttore magnetotermico | Elettrico - Apparat | | | | |
| Interruttore differenziale | Elettrico - Apparat | | | | |

| Identificazione merceologica | | |
|------------------------------|---------------------|------|
| Componente | Classe materiale | Note |
| Fusibili | Materiale plastico | |
| Sezionatore | Conduttori isolati | |
| Interruttore magnetotermico | Elettrico - Apparat | |
| Interruttore differenziale | Elettrico - Apparat | |

| Certificazione | Rilasciata da | Scadenza |
|-------------------------------------|---------------|----------|
| Certificazione di conformità L46/90 | | |
| Certificazione quadro | | |

Unità tecnologica

Impianto idrico e sanitario

Elemento tecnico

Apparecchi sanitari

DATI GENERALI

Descrizione Gli apparecchi sanitari appartengono all'impianto idrico e consentono agli utilizzatori di eseguire le operazioni legate agli usi igienici e sanitari usando sia acqua calda che fredda.

PRESTAZIONI

| | |
|-----------------------------------|---|
| Descrizione | Efficienza |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto. |
| Livello minimo prestazioni | Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Resistenza ad agenti biologici |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Capacità di resistenza all'azione di microrganismi, oppure animali e vegetali, che possono provocare alterazioni delle caratteristiche. |
| Livello minimo prestazioni | Variabile in funzione della tipologia di elemento, della posa e della collocazione rispetto a fattori capaci di stimolare la proliferazione di agenti biologici (quali umidità, esposizione, temperatura, ecc). |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |

DIFFORMITÀ

| | |
|--|---|
| Descrizione | Perdita di fluido |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Fuoriuscita di fluido causata da un difetto e/o un malfunzionamento. |
| Possibile causa | Proliferazione di microrganismi e formazione di ruggine all'interno di tubi e serbatoi; degrado delle guarnizioni; presenza di acqua stagnante. |
| Conseguenze riscontrabili | Perdita di acqua caratterizzata dalla presenza notevole di calcare e/o con colorazione ruggine; presenza di gocciolamenti e odori sgradevoli persistenti. |
| Criterio di intervento | Utilizzo di prodotti disinfettati e spurganti all'interno del serbatoio accumulatore; effettuare una sostituzione degli elementi. |
| Descrizione | Rottura |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Danni all'integrità dell'elemento. |
| Possibile causa | Danneggiamenti alle tubazioni, al vaso di espansione o alla camera d'aria, al girante della pompa e alle guarnizioni. |
| Conseguenze riscontrabili | Perdite di acqua, riduzione di pressione, interruzione del servizio di fornitura. |
| Criterio di intervento | Procedere con la sostituzione del componente. |

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|------------------------------|---|
| Descrizione | Visivo su sanitari e rubinetteria |
| Modalità di ispezione | Controllare che la rubinetteria funzioni correttamente. Verificare che nei sanitari non vi siano ostruzioni dovuti a corpi estranei che siano opportunamente e correttamente fissati ai loro supporti e non si manifestino perdite. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|-------------------------------|---|
| Descrizione | Controllo impianto sanitario |
| Modalità di esecuzione | Controllare che la rubinetteria sia funzionante aprendo e chiudendo tutti i rubinetti installati sui sanitari. Verificare i rubinetti di arresto e sezionamento al fine di controllare la tenuta e la manovrabilità dell'acqua. Accertarsi che i sanitari e le cassette a muro siano fissati adeguatamente. Controllare la tenuta dei collegamenti flessibili di alimentazione e l'integrità e il funzionamento degli scarichi. Verificare che i sedili coprivaso siano fissati correttamente. |

Avvertenze

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

| | |
|--|--|
| Descrizione | Riparazione pezzi |
| Modalità di esecuzione | Rifare in laboratorio il pezzo necessario se non è di tipo particolare. In caso contrario rivolgersi alla ditta qualificata. |
| Qualifica operatori | Idraulico specializzato |
| Attrezzature necessarie | |
| Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione | |

| Identificazione tecnologica | | | | | |
|-----------------------------|------------------|------------|---------|-----------------|---------------|
| Componente | Classe materiale | Produttore | Modello | Codice prodotto | Codice colore |
| Rubinetteria | Metalli | | | | |
| Apparecchi sanitari | Ceramica | | | | |

| Identificazione merceologica | | |
|------------------------------|------------------|------|
| Componente | Classe materiale | Note |
| Rubinetteria | Metalli | |
| Apparecchi sanitari | Ceramica | |

Elemento tecnico

Impianto di smaltimento acque

DATI GENERALI

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

PRESTAZIONI

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

| | |
|-----------------------------------|--|
| Prestazione | Proprietà del materiale o componente di consentire il passaggio dell'acqua nella misura prefissata. |
| Livello minimo prestazioni | Fissato in base alle condizioni ambientali oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Impermeabilità ai fluidi |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Capacità dell'elemento di garantire la tenuta ai fluidi, impedendo che questi possano oltrepassarlo. |
| Livello minimo prestazioni | Assenza di perdite e/o infiltrazioni. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |

DIFFORMITÀ

| | |
|--|--|
| Descrizione | Formazione odori |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Presenza di odori sgradevoli e persistenti. |
| Possibile causa | Accumulo di acqua stagnante e putrescente; infiltrazione di liquidi contaminati e nocivi nelle tubazioni. |
| Conseguenze riscontrabili | Contaminazione dell'acqua di scarico con conseguente formazione di gas pericolosi e odori sgradevoli; situazioni di pericolo determinate dalla presenza di sostanze chimiche nocive. |
| Criterio di intervento | |
| Descrizione | Guarnizioni danneggiate |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Danneggiamenti o rotture a carico della guarnizione di tenuta. |

| | |
|--|---|
| Possibile causa | Errato montaggio delle guarnizioni; fenomeni di corrosione; regolare degrado dovuto al tempo. |
| Conseguenze riscontrabili | Fuoriuscite d'acqua in corrispondenza dei raccordi causate da difetti alle giunzioni. |
| Criterio di intervento | |
| Descrizione | Rottura tubazioni |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Danni all'integrità dell'elemento. |
| Possibile causa | Zone in corrispondenza di pieghe e gomiti sottoposte a sforzi e tensioni costanti; urti e colpi casuali. |
| Conseguenze riscontrabili | Scorrimento e deflusso di acqua sulla superficie del terreno; alterazioni di forma; proliferazione di organismi e microrganismi sulla parete. |
| Criterio di intervento | Sostituire l'elemento. |
| Descrizione | Intasamento |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Arresto completo del flusso d'acqua piovana o interruzione di un accesso. |
| Possibile causa | Blocchi e interruzioni causati da ostacoli; danni vari e/o assenza della griglia di protezione del bocchettone o del coperchio. |
| Conseguenze riscontrabili | Accumulo di acqua stagnante con possibile straripamento; pluviale non accessibile; scarso deflusso delle acque meteoriche; formazione di ostruzioni e intasamenti della vasca di raccolta con probabili improvvisi riempimenti. |
| Criterio di intervento | Effettuare un'adeguata pulizia ed eventualmente riposizionare in modo corretto la griglia che funge da filtro per le foglie. |
| Descrizione | Alterazione di forma |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Mutamento duraturo di aspetto e configurazione, valutabile in funzione della variazione di distanza fra i punti. |
| Possibile causa | Forzatura nell'apertura; colpi e urti casuali; deformazioni determinate dal transito di automezzi. |
| Conseguenze riscontrabili | Coperchio non correttamente chiuso; anomalie nella manovra di riapertura; possibili situazioni di pericolo per gli utenti. |
| Criterio di intervento | Procedere alla risistemazione del coperchio o ad una eventuale sostituzione. |

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|------------------------------|--|
| Descrizione | Visivo su filtri |
| Modalità di ispezione | Controllato lo stato dei filtri e rimuovere eventuali otturazioni e sporcizia. |

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

| | |
|------------------------------|---|
| Descrizione | Controllo su tenuta |
| Modalità di ispezione | Tramite l'utilizzo di prodotti schiumogeni o di un rilevatore, controllare la tenuta delle tubazioni. Accertarsi che guarnizioni e sigillanti funzionino correttamente. |

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

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

| Identificazione tecnologica | | | | | |
|-----------------------------|--------------------|------------|---------|-----------------|---------------|
| Componente | Classe materiale | Produttore | Modello | Codice prodotto | Codice colore |
| Tubature | Materiale plastico | | | | |
| Guarnizioni | Materiale plastico | | | | |
| Vaschette di raccolta | Materiale plastico | | | | |

| Identificazione merceologica | | |
|-------------------------------------|-------------------------|-------------|
| Componente | Classe materiale | Note |
| Tubature | Materiale plastico | |
| Guarnizioni | Materiale plastico | |
| Vaschette di raccolta | Materiale plastico | |

Elemento tecnico

Tubazioni di adduzione

DATI GENERALI

| | |
|--------------------|--|
| Descrizione | <p>Sono usati tubi in rame isolati in modo idoneo. I tubi sono inclusi nel massetto del pavimento o sotto, se si tratta di pavimenti flottanti o controsoffitti. I tubi in rame, in base allo spessore della parete, si dividono in serie pesante e normale, secondo la UNI 6507.</p> <p>E' possibile usare tubazioni in multistrato pre-isolati o da isolare e in polietilene con barriera di ossigeno.</p> <p>Nella centrale idrica sono usati tubi in acciaio zincato per eseguire i collegamenti tra la caldaia, i collettori e gli elementi presenti all'interno.</p> |
|--------------------|--|

PRESTAZIONI

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

DIFFORMITÀ

| | |
|--|---|
| Descrizione | Perdita di fluido |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Fuoriuscita di fluido causata da un difetto e/o un malfunzionamento. |
| Possibile causa | Proliferazione di microrganismi e formazione di ruggine all'interno di tubi e serbatoi; degrado delle guarnizioni; presenza di acqua stagnante. |
| Conseguenze riscontrabili | Perdita di acqua caratterizzata dalla presenza notevole di calcare e/o con colorazione ruggine; presenza di gocciolamenti e odori sgradevoli persistenti. |
| Criterio di intervento | Utilizzo di prodotti disinfettati e spurganti all'interno del serbatoio accumulatore; effettuare una sostituzione degli elementi. |
| Descrizione | Rottura |

| | |
|--|---|
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Danni all'integrità dell'elemento. |
| Possibile causa | Danneggiamenti alle tubazioni, al vaso di espansione o alla camera d'aria, al girante della pompa e alle guarnizioni. |
| Conseguenze riscontrabili | Perdite di acqua, riduzione di pressione, interruzione del servizio di fornitura. |
| Criterio di intervento | Procedere con la sostituzione del componente. |

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|------------------------------|--|
| Descrizione | Visivo su collettori e valvole |
| Modalità di ispezione | Accertarsi che collettori e valvole non presentino perdite di liquidi e se per alcuni terminali manca l'alimentazione. |

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

| | |
|--|---|
| Descrizione | Controllo con as-built |
| Modalità di esecuzione | Tramite l'ausilio di disegni che esplicano il percorso delle tubature (As-built) controllare se sulle pareti vi siano macchie scure e/o eventuali rigonfiamenti sulla pavimentazione. |
| Qualifica operatori | Idraulico |
| Attrezzature necessarie | |
| Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione | |

| Identificazione tecnologica | | | | | |
|-----------------------------|--------------------|------------|---------|-----------------|---------------|
| Componente | Classe materiale | Produttore | Modello | Codice prodotto | Codice colore |
| Collettori | Metalli | | | | |
| Tubazioni | Materiale plastico | | | | |
| Elettrovalvole | Metalli | | | | |

| Identificazione merceologica | | |
|------------------------------|--------------------|--------------------------|
| Componente | Classe materiale | Note |
| Collettori | Metalli | |
| Tubazioni | Materiale plastico | Eventualmente in acciaio |
| Elettrovalvole | Metalli | |

Unità tecnologica

Impianto di climatizzazione

Elemento tecnico

Radiatore

DATI GENERALI

| | |
|--------------------|---|
| Descrizione | I radiatori sono composti da elementi modulari in ghisa, alluminio o acciaio e accoppiati fra di loro tramite dei manicotti filettati chiamati nipples e collegati alle tubazioni di mandata e ritorno e interposizione di valvole di regolazione. E' possibile inserire una valvola di tipo termostatica per controllo locale della temperatura. |
|--------------------|---|

PRESTAZIONI

| | |
|-----------------------------------|--|
| Descrizione | Benessere ambientale |
| Classe requisito | Ambientale |
| Prestazione | Consentire il mantenimento di accettabili condizioni di benessere ambientale degli occupanti. |
| Livello minimo prestazioni | Scelto dagli occupanti degli ambienti. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Efficienza |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto. |
| Livello minimo prestazioni | Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |

DIFFORMITÀ

| | |
|--|--|
| Descrizione | Danni seguiti da perdite di liquidi |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Deterioramento generale dell'integrità. |
| Possibile causa | Cedimento dei materiali; urti e colpi casuali; formazione di fori. |
| Conseguenze riscontrabili | Perdite di liquidi nell'ambiente. |
| Criterio di intervento | Predisporre l'immediato intervento di un tecnico specializzato. |
| Descrizione | Rumorosità anomala |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Presenza di rumori anomali in regime di funzionamento non conforme. |
| Possibile causa | Presenza di vibrazioni in corrispondenza delle tubature e dei pannelli di copertura delle macchine; rumori a carico dei dispositivi interni o delle valvole. |
| Conseguenze riscontrabili | Possibili guasti, anomalie di funzionamento, situazioni di fastidio per gli utenti. |
| Criterio di intervento | Fissare in modo adeguato le tubazioni e i pannelli (ad esempio tramite staffe); diminuire la velocità del fluido; verificare eventuali guasti. |
| Descrizione | Perdita di tenuta |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Fuoriuscita di fluidi all'interno dei circuiti di distribuzione. |
| Possibile causa | Interventi manutentivi eseguiti in modo errato; guarnizioni danneggiate. |
| Conseguenze riscontrabili | Possibile perdita di fluido dai terminali; formazione di incrostazioni e/o fori nei canali a causati dal versamento di sostanze acide. |
| Criterio di intervento | Rivolgersi ad un tecnico specializzato per effettuare gli interventi di manutenzione. |
| Descrizione | Avarie al sistema di riscaldamento |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Anomalie a carico degli apparati di climatizzazione in modalità di riscaldamento. |
| Possibile causa | Presenza di sporco nel filtro o nella batteria; sbilanciamento dell'impianto; anomalie nel ricambio d'aria del circuito idraulico. |
| Conseguenze riscontrabili | Funzionamento apparentemente regolare ma con capacità termica anomala o ridotta. |

| | |
|-------------------------------|--|
| Criterio di intervento | Effettuare una pulizia della batteria tramite aspirapolvere; verificare il corretto funzionamento della valvola per l'ingresso aria. |
|-------------------------------|--|

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|------------------------------|---|
| Descrizione | Visivo su valvole |
| Modalità di ispezione | Controllare che non vi siano perdite nelle valvole e nei detentori. |
| Descrizione | Verifica su temperatura |
| Modalità di ispezione | Tutti gli elementi devono avere la stessa temperatura. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|-------------------------------|--|
| Descrizione | Espurgo |
| Modalità di esecuzione | Far uscire tutte le eventuali sacche d'aria aprendo la valvola, quindi ripristinare la pressione agendo sulla caldaia. |
| Avvertenze | |

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

| | |
|--|---|
| Descrizione | Sostituzione componenti |
| Modalità di esecuzione | Smontare tubazioni e collegamenti, verificare il corretto distacco delle valvole e procedere alla sostituzione. |
| Qualifica operatori | Idraulico specializzato |
| Attrezzature necessarie | |
| Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione | |
| Descrizione | Pulizia terminali |
| Modalità di esecuzione | Eseguire la pulizia esterna e interna dei terminali rimuovendo l'acqua e i detriti presenti. |
| Qualifica operatori | Idraulico specializzato |
| Attrezzature necessarie | Idropulitrice |

**Disturbi a terzi causabili dalla
manutenzione**

| Identificazione tecnologica | | | | | |
|-----------------------------|--------------------|------------|---------|-----------------|---------------|
| Componente | Classe materiale | Produttore | Modello | Codice prodotto | Codice colore |
| Elemento radiante | Metalli | | | | |
| Nipples | Materiale plastico | | | | |
| Guarnizione | Materiale plastico | | | | |
| Valvole di chiusura | Metalli | | | | |

| Identificazione merceologica | | |
|------------------------------|--------------------|-----------|
| Componente | Classe materiale | Note |
| Elemento radiante | Metalli | alluminio |
| Nipples | Materiale plastico | |
| Guarnizione | Materiale plastico | |
| Valvole di chiusura | Metalli | |

Elemento tecnico

Ventilconvettore

DATI GENERALI

Descrizione Elemento composto da un involucro in alluminio nel quale sono inseriti: un ventilatore assiale o tangenziale, le valvole di apertura e chiusura, le valvole di controllo termostatico e lo scambiatore alettato ad uno o più ranghi.

PRESTAZIONI

Descrizione Efficienza

Classe requisito Tecnica

Prestazione Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.

Livello minimo prestazioni Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.

Normative

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

DIFFORMITÀ

Descrizione Avarie al sistema di riscaldamento

Alterazioni e difetti riscontrabili Anomalie a carico degli apparati di climatizzazione in modalità di riscaldamento.

Possibile causa Presenza di sporco nel filtro o nella batteria; sbilanciamento dell'impianto; anomalie nel ricambio d'aria del circuito idraulico.

Conseguenze riscontrabili Funzionamento apparentemente regolare ma con capacità termica anomala o ridotta.

Criterio di intervento Effettuare una pulizia della batteria tramite aspirapolvere; verificare il corretto funzionamento della valvola per l'ingresso aria.

Descrizione Rottura

Alterazioni e difetti riscontrabili Deterioramento dell'integrità dell'elemento.

Possibile causa Cedimento dei materiali; urti casuali; formazioni di crepe e fori.

| | |
|--|--|
| Conseguenze riscontrabili | Perdite di gas; danni alla canna fumaria; accumulo di condensa nella vasca di raccolta. |
| Criterio di intervento | |
| Descrizione | Blocco del sistema |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Malfunzionamento grave del dispositivo |
| Possibile causa | Anomalie o scollegamenti nelle connessioni; errore nell'intercomunicazione con apparecchiature esterne o con dispositivi di sicurezza; anomalie o danni a componenti interni; circuiti di potenza disconnessi; motori in protezione termica; errori nei valori di taratura del set-point o del differenziale. |
| Conseguenze riscontrabili | Mancato avvio del gruppo o di un meccanismo interno, funzionamento di quest'ultimo a singhiozzo; interruzione determinata dall'entrata in funzione di dispositivi di sicurezza. |
| Criterio di intervento | Controllare il valore di tensione e la corretta chiusura dei contatti; verificare il regolare funzionamento di tutti i meccanismi interni della macchina e le eventuali intercomunicazioni con dispositivi esterni; controllare lo stato e la taratura del sistema di controllo della temperatura, il voltaggio ai capi delle bobine; effettuare un ripristino del set-point ai valori di default di progetto. |

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|------------------------------|---|
| Descrizione | Visivo sul terminale |
| Modalità di ispezione | Accertarsi che il filtro, alloggiato nella parte inferiore del dispositivo, non sia sporco di polvere o ostruito. Se il congegno funziona in modalità raffrescamento verificare che la vaschetta destinata a raccogliere la condensa non sia piena. Verificare che la parte alettata della batteria non sia danneggiata. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|-------------------------------|---|
| Descrizione | Verifica ventilconvettore |
| Modalità di esecuzione | Verificare l'assenza di ostruzioni al passaggio dell'aria nella parete alettata sottostante le griglie di mandata; controllare che il foro di uscita della vaschetta per lo scarico condensa non sia ostruito da calcare. |
| Avvertenze | L'eventuale sostituzione di alcuni componenti va effettuata solo con ricambi originali. |

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

| | |
|--------------------|-------------------------|
| Descrizione | Sostituzione componenti |
|--------------------|-------------------------|

GIANCARLO FURNO SRL
Piano di Manutenzione
Manutenzione - Namirial S.p.A.

| | |
|--|---|
| Modalità di esecuzione | Smontare tubazioni e collegamenti, verificare il corretto distacco delle valvole e procedere alla sostituzione. |
| Qualifica operatori | Idraulico specializzato |
| Attrezzature necessarie | |
| Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione | |
| Descrizione | Verifica perdite interne |
| Modalità di esecuzione | Verificare l'eventuale presenza di perdite interne. |
| Qualifica operatori | Idraulico specializzato |
| Attrezzature necessarie | |
| Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione | |

| Identificazione tecnologica | | | | | |
|------------------------------|---------------------------|------------|---------|-----------------|---------------|
| Componente | Classe materiale | Produttore | Modello | Codice prodotto | Codice colore |
| Griglia di mandata e ripresa | Metalli | | | | |
| Valvole a tre vie | Metalli | | | | |
| Batteria caldo/freddo | Climatizzazione - Apparat | | | | |
| Bacinella raccogli condensa | Materiale plastico | | | | |

| Identificazione merceologica | | |
|------------------------------|---------------------------|-----------|
| Componente | Classe materiale | Note |
| Griglia di mandata e ripresa | Metalli | Alluminio |
| Valvole a tre vie | Metalli | |
| Batteria caldo/freddo | Climatizzazione - Apparat | |
| Bacinella raccogli condensa | Materiale plastico | |

Unità tecnologica

Impianto dati e fonia

Elemento tecnico

Impianto telefonico

DATI GENERALI

Descrizione Cavi e scatole impiegati per la trasmissione del segnale telefonico.

PRESTAZIONI

Descrizione Efficienza

Classe requisito Tecnica

Prestazione Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.

Livello minimo prestazioni Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.

Normative

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

DIFFORMITÀ

Descrizione Guasto linee interne

Alterazioni e difetti riscontrabili Segnale di una delle linee interne assente.

Possibile causa Assenza di collegamento tra la linea interna e il centralino; disconnessione di uno di conduttori; malfunzionamento a carico dell'apparecchio telefonico.

Conseguenze riscontrabili Malfunzionamento ad uno degli interni con impossibilità di fare chiamate.

Criterio di intervento Verificare ed eventualmente sostituire il corretto collegamento tra la linea interna e il centralino; procedere alla sostituzione dell'apparecchio telefonico danneggiato.

Descrizione Guasto linea esterna

Alterazioni e difetti riscontrabili Linea esterna assente.

| | |
|--|--|
| Possibile causa | Linee con l'esterno interrotte; danni al centralino. |
| Conseguenze riscontrabili | Impossibile fare chiamate esterne al centralino. |
| Criterio di intervento | Contattare la società telefonica; procedere con la sostituzione del centralino. |
| Descrizione | Guasto totale delle linee |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Linee telefoniche assenti. |
| Possibile causa | Guasti determinati dall'assenza di alimentazione al centralino. |
| Conseguenze riscontrabili | Risulta impossibile effettuare una qualunque chiamata con l'esterno o tra interni. |
| Criterio di intervento | Verificare la corretta alimentazione del centralino. |

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|------------------------------|--|
| Descrizione | Controllo connessioni |
| Modalità di ispezione | Verificare che gli apparecchi telefonici siano collegati alla presa. |
| Descrizione | Verifica sulle linee |
| Modalità di ispezione | Le linee telefoniche interne ed esterne devono risultare funzionanti. E' necessario verificarne il funzionamento allacciando un telefono alla linea da controllare. Inserire il terminale nella presa di erogazione della postazione da esaminare e telefonare al centralinista o, comunque, o ad un posto presidiato. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|-------------------------------|---|
| Descrizione | Sostituzione connessioni e apparecchi |
| Modalità di esecuzione | Ripristinare i collegamenti malfunzionanti tra apparecchi telefonici e centralino; sostituire gli apparecchi danneggiati. |
| Avvertenze | |

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

| | |
|-------------------------------|---|
| Descrizione | Sostituzione avanzata connessioni e apparecchi |
| Modalità di esecuzione | Ripristinare i collegamenti malfunzionanti tra apparecchi telefonici e centralino; sostituire gli apparecchi danneggiati. |

| | |
|--|--|
| Qualifica operatori | Tecnico specializzato |
| Attrezzature necessarie | Cacciavite; Pinze; Utensili vari |
| Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione | Linea non utilizzabile durante l'intervento. |

| Identificazione tecnologica | | | | | |
|-----------------------------|----------------------|------------|---------|-----------------|---------------|
| Componente | Classe materiale | Produttore | Modello | Codice prodotto | Codice colore |
| Centralino | Elettrico - Apparati | | | | |
| Linee | Conduttori isolati | | | | |
| Prese | Materiale plastico | | | | |

| Identificazione merceologica | | |
|------------------------------|----------------------|-----------------------|
| Componente | Classe materiale | Note |
| Centralino | Elettrico - Apparati | Centralino telefonico |
| Linee | Conduttori isolati | |
| Prese | Materiale plastico | |

Elemento tecnico

Infrastruttura informatica

DATI GENERALI

Descrizione Cavi e scatole impiegati per la trasmissione di dati informatici e di segnale

PRESTAZIONI

Descrizione Efficienza

Classe requisito Tecnica

Prestazione Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto.

Livello minimo prestazioni Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto.

Normative

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

Descrizione Affidabilità trasmissione dati

Classe requisito Tecnologica - Durabilità

Prestazione Trasmissione dati con la massima affidabilità

Livello minimo prestazioni Assicurare la corretta trasmissione dati tra tutti i terminali connessi.

Normative

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

DIFFORMITÀ

Descrizione Servizio dati assente

Alterazioni e difetti riscontrabili Mancato funzionamento dei dispositivi connessi agli impianti.

Possibile causa Motivi di origine casuale.

| | |
|--|---|
| Conseguenze riscontrabili | |
| Criterio di intervento | |
| Descrizione | Blocco servizio dati |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Interruzione dell'erogazione del servizio. |
| Possibile causa | Termine del ciclo di vita del componente; danneggiamenti; disconnessioni casuali. |
| Conseguenze riscontrabili | Malfunzionamento al sistema mancata accensione. |
| Criterio di intervento | Ripristinare i collegamenti |

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|------------------------------|---|
| Descrizione | Controllo rete dati |
| Modalità di ispezione | Verificare il funzionamento della scheda rdi rete e degli apparati. |
| Descrizione | Controllo connessioni rete |
| Modalità di ispezione | Verificare il corretto collegamento di tutti gli apparati della rete. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|-------------------------------|---|
| Descrizione | Verifica funzionalità di rete |
| Modalità di esecuzione | Tramite un computer da usare come tester, verificare l'accessibilità a tutti gli altri computer della rete. |
| Avvertenze | |

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

| | |
|--------------------------------|---|
| Descrizione | Verifica avanzata funzionalità di rete |
| Modalità di esecuzione | Tramite un computer da usare come tester, verificare l'accessibilità a tutti gli altri computer della rete. Verificare attentamente le funzionalità di rete. |
| Qualifica operatori | Tecnico specializzato |
| Attrezzature necessarie | |

| | |
|--|--|
| Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione | |
| Descrizione | Riparazione |
| Modalità di esecuzione | Sospendere lo scambio dati e procedere con la riparazione della parte danneggiata. |
| Qualifica operatori | Tecnico specializzato |
| Attrezzature necessarie | |
| Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione | Temporanea interruzione del servizio di rete. |

| Identificazione tecnologica | | | | | |
|-----------------------------|----------------------|------------|---------|-----------------|---------------|
| Componente | Classe materiale | Produttore | Modello | Codice prodotto | Codice colore |
| Linee | Conduttori isolati | | | | |
| Prese | Materiale plastico | | | | |
| Router | Elettrico - Apparati | | | | |
| Switch/hub | Elettrico - Apparati | | | | |

| Identificazione merceologica | | |
|------------------------------|----------------------|------|
| Componente | Classe materiale | Note |
| Linee | Conduttori isolati | |
| Prese | Materiale plastico | |
| Router | Elettrico - Apparati | |
| Switch/hub | Elettrico - Apparati | |

Corpo d'opera

Interventi di riparazione e consolidamento

DATI GENERALI

Descrizione Gli edifici, civili e/o industriali, subiscono, con il trascorrere del tempo, modifiche strutturali causate sia dall'azione diretta dell'uomo che ne modifica la struttura o ne varia la destinazione d'uso, sia da eventi involontari, quali eventi sismici o deterioramento strutturale. In questo caso è necessario eseguire opere di recupero, ristrutturazione, restauro, consolidamento e adeguamento al fine di recuperare le caratteristiche strutturali perse e garantire le condizioni di sicurezza e di collaudo statico. Tali opere rappresentano ciò che viene chiamato unità tecnologiche, ovvero il raggruppamento delle funzioni che consentono, nel rispetto della normativa in vigore, di ottenere le dovute prestazioni ambientali.

Unità tecnologica

Consolidamento strutturale

DATI GENERALI

Descrizione Prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione, consolidamento, adeguamento, ristrutturazione o miglioramento della struttura è necessario essere in possesso di tutte le informazioni che la riguardano ed eseguire una diagnosi sulle sue condizioni. I metodi di approfondimento e di intervento devono essere stabiliti in base alla destinazione d'uso dell'edificio ed ai relativi schemi strutturali.

Gli interventi sopra citati consentono di riportare l'edificio alle condizioni originali di sicurezza e possono riguardare sia gli interventi eseguiti direttamente sugli elementi strutturali al fine di ripristinare la capacità resistente della struttura o rafforzare gli elementi strutturali nel caso l'edificio sia soggetto al cambiamento della sua destinazione d'uso o bisogna adeguarlo alle norme sismiche in vigore.

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale € 2,088.00

Costo manutenzione € 62.64 (incidenza 3.0 %)

Elemento tecnico

Tiranti

DATI GENERALI

Descrizione I tiranti sono strutture che servono a contrastare le forze spingenti laterali causate da una copertura e lavorano in trazione. Spesso il tirante viene utilizzato in concomitanza ad archi o volte e può avere sezioni diverse. L'utilizzo dei tiranti può essere localizzato o diffuso e vanno disposti impiegando degli elementi di ripartizione quali piastre, organi di ritegno ecc ...

DATI DI GESTIONE E COSTI

Costo iniziale € 116.00 (anno rif. 2018)

Unità di misura metri (m)

Costo annuale manutenzioni/installazione 3.0

Costo manutenzione € 3.48

PRESTAZIONI

Descrizione Resistenza alle deformazioni

Classe requisito Tecnica

Prestazione Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto.

Livello minimo prestazioni Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.

Normative Circolare ANAS - Direzione Centrale Tecnica - 52/92; Circolare del Ministero LL.PP. del 06.04.2000; Circolare Ministero LL.PP. n.2337/87; legge 05/11/1971 n°1086.

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

Descrizione Resistenza a fenomeni corrosivi

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

DIFFORMITÀ

| | |
|--|---|
| Descrizione | Cedimento strutturale |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Si osserva la formazione di crepe, rotture e alterazioni evidenti della forma. |
| Possibile causa | Mancato rispetto del limite superiore delle condizioni di esercizio fissate per l'elemento. |
| Conseguenze riscontrabili | Riduzione marcata del grado di efficienza dell'elemento tecnico. |
| Criterio di intervento | |
| Descrizione | Fenomeni corrosivi |

| | |
|--|--|
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Degradazione determinata dallo sviluppo di un processo di natura chimica. |
| Possibile causa | Assenza di opportuno trattamento anticorrosione, esposizione diretta alle acque meteoriche, accumulo di umidità. |
| Conseguenze riscontrabili | Formazione di strisce di ruggine in corrispondenza, corrosione delle parti metalliche, degrado dei materiali. |
| Criterio di intervento | Procedere con la riparazione dell'elemento e/o sostituzione e successivamente applicare un opportuno trattamento anticorrosione. |
| Descrizione | Formazione di fessure |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Formazione di crepe e fessure e conseguente degradazione. |
| Possibile causa | Manifestazioni di corrosione e/o atti vandalici |
| Conseguenze riscontrabili | Possibile perdita di tenuta e situazioni di pericolo per gli utenti. |
| Criterio di intervento | Effettuare un ripristino dell'elemento. |
| Descrizione | Tensione tiranti inadeguata |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Scarsa tensione tra tirante e struttura connessa. |
| Possibile causa | Posizionamento errato, lesioni, cedimenti. |
| Conseguenze riscontrabili | Perdita della funzione di sostegno e statica. |
| Criterio di intervento | Riposizionare in maniera adeguata e ripristinare la corretta tensione. |

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

| | |
|------------------------------|--|
| Descrizione | Verifica dello stato generale |
| Modalità di ispezione | Verificare lo stato generale e le parti visibili al fine di individuare possibili anomalie che possano compromettere la tenuta strutturale. Verificare i giunti e i raccordi tra parti metalliche e murarie. |
| Descrizione | Verifica strutturale |
| Modalità di ispezione | Controllare attentamente lo stato dell'integrità strutturale. |

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

| | |
|--|--|
| Descrizione | Pulizia parti corrose |
| Modalità di esecuzione | Eseguire un'adeguata pulizia delle parti corrose. |
| Qualifica operatori | Operaio qualificato |
| Attrezzature necessarie | Utensili vari; D.P.I. |
| Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione | |
| Descrizione | Ripristino strutturale |
| Modalità di esecuzione | Verificare le anomalie e ripristinare la corretta configurazione strutturale |
| Qualifica operatori | Operaio specializzato |
| Attrezzature necessarie | Utensili vari; Utensili manuali; D.P.I. |
| Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione | |
| Descrizione | Ripristino funzione di contrasto |
| Modalità di esecuzione | Ripristinare la corretta funzione di contrasto e tenuta strutturale. |
| Qualifica operatori | Operaio specializzato |
| Attrezzature necessarie | Trabattello; Utensili manuali; Utensili vari; D.P.I. |
| Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione | |

| Identificazione tecnologica | | | | | |
|-----------------------------|------------------|------------|---------|-----------------|---------------|
| Componente | Classe materiale | Produttore | Modello | Codice prodotto | Codice colore |
| Cavi | Acciaio | | | | |

| Identificazione merceologica | | |
|------------------------------|------------------|------|
| Componente | Classe materiale | Note |
| Cavi | Acciaio | |

Corpo d'opera

Arredamento urbano

Unità tecnologica

Pavimenti da esterno

DATI DI GESTIONE E COSTI

| | |
|---------------------------|----------------------------|
| Costo iniziale | € 5,775.00 |
| Costo manutenzione | € 173.25 (incidenza 3.0 %) |

Elemento tecnico

Pavimento in autobloccanti

DATI GENERALI

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

DATI DI GESTIONE E COSTI

| | |
|---|--------------------------------|
| Costo iniziale | € 82.50 (anno rif. 2018) |
| Unità di misura | metri quadri (m ²) |
| Costo annuale manutenzioni/installazione | 3.0 |
| Costo manutenzione | € 2.48 |

PRESTAZIONI

| | |
|-----------------------------------|--|
| Descrizione | Estetiche |
| Classe requisito | Gestionale - Durabilità |
| Prestazione | Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni. |
| Livello minimo prestazioni | Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e |

| | |
|-----------------------------------|---|
| | non pregiudichino requisiti funzionali. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Pulitura agevole |
| Classe requisito | Gestionale - Manutenibilità |
| Prestazione | Possibilità di eseguire la pulizia in modo semplice. |
| Livello minimo prestazioni | Al fine di verificare l'agevole fase di pulizia effettuare un test secondo la norma UNI EN 1253-2. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Resistenza alle deformazioni |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto. |
| Livello minimo prestazioni | Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Efficienza |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto. |
| Livello minimo prestazioni | Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione |

| | |
|-----------------------------------|---|
| | della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |

DIFFORMITÀ

| | |
|--|---|
| Descrizione | Degrado estetico |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Modifica e deterioramento della colorazione. |
| Possibile causa | Accumulo di polveri e residui organici. Azione di agenti climatici (esposizione solare diretta, pioggia, vento) e assenza di adeguata protezione. Presenza di scritte e sostanze macchianti in profondità. |
| Conseguenze riscontrabili | Mutamento dell'aspetto con creazione di striature e chiazze riconoscibili a causa del deterioramento di lucentezza, colore e intensità; danneggiamento superficiale e aspetto deteriorato. |
| Criterio di intervento | Effettuare un'adeguata pulizia e smacchiatura. |
| Descrizione | Lesione |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Danno che si presenta nelle situazioni in cui lo sforzo a cui viene sottoposta la struttura è superiore rispetto alla resistenza del materiale. |
| Possibile causa | Assetto anomalo delle fondamenta determinato da smottamenti del terreno (ad esempio spostamenti verticali e orizzontali, rotazioni). Deformazioni causate dalla presenza di carico localizzato o per il peso proprio. Infiltrazioni di acqua. Azione ciclica di gelo e disgelo. |
| Conseguenze riscontrabili | Crepe ed aperture più o meno estese (es. lesione isolata, diffusa, a croce, cantonale, a martello, verticale, a 45°, ecc.) e profonde (es. lesione capillare, macroscopica, ecc.). |
| Criterio di intervento | Rivolgersi al tecnico specializzato, eseguire un'accurata ispezione e ripristinare l'integrità dei blocchi. |
| Descrizione | Rottura |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Deterioramento dell'integrità e presenza di gravi danni. |
| Possibile causa | Atti vandalici, fenomeni casuali |
| Conseguenze riscontrabili | Deterioramento dell'aspetto. |

| | |
|--|--|
| Criterio di intervento | Procedere alla sostituzione dell'elemento. |
| Descrizione | Deterioramento |
| Alterazioni e difetti riscontrabili | Riduzione grave del grado di efficienza e solidità di un elemento. |
| Possibile causa | Atti vandalici, fenomeni casuali |
| Conseguenze riscontrabili | Deterioramento dell'aspetto e formazione di lesioni. |
| Criterio di intervento | Procedere alla sostituzione dell'elemento. |

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|------------------------------|--|
| Descrizione | Strumentale su piastrelle |
| Modalità di ispezione | Per verificare l'aderenza delle piastrelle praticare il metodo della bussatura. Battere sul pavimento con un martello in gomma al fine di controllare che non venga rilasciato un suono sordo e cupo. |
| Descrizione | Visivo generale sull'elemento tecnico |
| Modalità di ispezione | È necessario verificare l'assenza di muffe, macchie, rigonfiamenti e distacchi. Accertarsi, inoltre, che il pavimento non presenti schegge, fessure, accumuli di umidità e un anomalo andamento piano. |

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

| | |
|------------------------------|---|
| Descrizione | Strutturale generico |
| Modalità di ispezione | Effettuare un controllo dell'integrità della struttura. |

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

| | |
|--------------------|---------------------|
| Descrizione | Ripristino generico |
|--------------------|---------------------|

GIANCARLO FURNO SRL
Piano di Manutenzione
Manutenzione - Namirial S.p.A.

| | |
|--|---|
| Modalità di esecuzione | Possibili interventi di riparazione dell'integrità e planarità della pavimentazione tramite il riposizionamento e fissaggio di piastrelle e battiscopa, sigillatura delle fughe ed eventuale sostituzione parziale. |
| Qualifica operatori | Operaio specializzato |
| Attrezzature necessarie | Utensili vari, D.P.I. |
| Disturbi a terzi causabili dalla manutenzione | |

| Identificazione tecnologica | | | | | |
|-----------------------------|----------------------|------------|---------|-----------------|---------------|
| Componente | Classe materiale | Produttore | Modello | Codice prodotto | Codice colore |
| Calcestruzzo | Calcestruzzi | | | | |
| Misto stabilizzato | Pietre,sabbia,ghiaia | | | | |

| Identificazione merceologica | | |
|------------------------------|----------------------|------|
| Componente | Classe materiale | Note |
| Calcestruzzo | Calcestruzzi | |
| Misto stabilizzato | Pietre,sabbia,ghiaia | |

Sottoprogramma delle prestazioni

CORPO D'OPERA

Edilizia civile

UNITÀ TECNOLOGICA

Serramenti e infissi

ELEMENTO TECNICO

Finestra in legno

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

PRESTAZIONI

| | |
|-----------------------------------|---|
| Descrizione | Resistenza a lesioni |
| Classe requisito | Gestionale - Durabilità |
| Prestazione | Possibilità di continuare ad utilizzare l'elemento anche in presenza di lesioni. |
| Livello minimo prestazioni | Stabilito in base alla tipologia del materiale, in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative riportate nel capitolato speciale d'appalto. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Estetiche |
| Classe requisito | Gestionale - Durabilità |
| Prestazione | Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni. |
| Livello minimo prestazioni | Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |

| | |
|-----------------------------------|--|
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Controllo accessi |
| Classe requisito | Operativa |
| Prestazione | Capacità dell'elemento di impedire accessi non autorizzati all'ambiente. |
| Livello minimo prestazioni | Stabilito dall'utente in base alle indicazioni presenti nel capitolato speciale d'appalto. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Impermeabilità all'aria |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Garantire la tenuta all'aria ed impedirne la penetrazione nell'ambiente. |
| Livello minimo prestazioni | Infiltrazioni assenti. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Impermeabilità ai fluidi |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Capacità dell'elemento di garantire la tenuta ai fluidi, impedendo che questi possano oltrepassarlo. |
| Livello minimo prestazioni | Assenza di perdite e/o infiltrazioni. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |

| | |
|-----------------------------------|---|
| Descrizione | Efficienza in condizioni di emergenza |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Capacità di assicurare le funzionalità, l'efficienza e le caratteristiche iniziali in condizioni limite di funzionamento. |
| Livello minimo prestazioni | Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI e/o delle prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Resistenza ad agenti biologici |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Capacità di resistenza all'azione di microrganismi, oppure animali e vegetali, che possono provocare alterazioni delle caratteristiche. |
| Livello minimo prestazioni | Variabile in funzione della tipologia di elemento, della posa e della collocazione rispetto a fattori capaci di stimolare la proliferazione di agenti biologici (quali umidità, esposizione, temperatura, ecc). |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Permeabilità all'aria |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Proprietà del materiale o componente di consentire il passaggio dell'aria nella misura prefissata. |
| Livello minimo prestazioni | Fissato in base alle condizioni ambientali oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |

| | |
|-----------------------------------|---|
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Permeabilità all'acqua |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Proprietà del materiale o componente di consentire il passaggio dell'acqua nella misura prefissata. |
| Livello minimo prestazioni | Fissato in base alle condizioni ambientali oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Resistenza alle deformazioni |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto. |
| Livello minimo prestazioni | Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Efficienza |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto. |
| Livello minimo prestazioni | Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |

Valore collaudo

ELEMENTO TECNICO
Porta in legno interna

Descrizione Serramento interno legno impiegato come chiusura delle aperture praticate nella parete e costituisce elemento di separazione o di unione di spazi interni. Può essere a singolo o doppio battente. L'apertura avviene con movimento a rotazione attorno all'asse verticale periferico.

PRESTAZIONI

Descrizione Estetiche

Classe requisito Gestionale - Durabilità

Prestazione Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni.

Livello minimo prestazioni Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali.

Normative

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

Descrizione Resistenza ad agenti biologici

Classe requisito Tecnica

Prestazione Capacità di resistenza all'azione di microrganismi, oppure animali e vegetali, che possono provocare alterazioni delle caratteristiche.

Livello minimo prestazioni Variabile in funzione della tipologia di elemento, della posa e della collocazione rispetto a fattori capaci di stimolare la proliferazione di agenti biologici (quali umidità, esposizione, temperatura, ecc).

Normative

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

Descrizione Resistenza alle deformazioni

Classe requisito Tecnica

| | |
|-----------------------------------|---|
| Prestazione | Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto. |
| Livello minimo prestazioni | Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Efficienza |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto. |
| Livello minimo prestazioni | Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |

UNITÀ TECNOLOGICA
Impianto elettrico

ELEMENTO TECNICO
Corpi illuminanti

| | |
|--------------------|--|
| Descrizione | <p>I corpi illuminanti hanno la funzione di garantire la visibilità negli ambienti nel rispetto del risparmio energetico. Inoltre, devono garantire il livello e l'uniformità di illuminamento. I corpi illuminanti si dividono nelle tipologie seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lampade a ioduri metallici; - lampade a vapore di mercurio; - lampade a vapore di sodio; - pali per il sostegno dei corpi illuminanti; - lampade fluorescenti; - lampade compatte; - lampade alogene; - lampade a scariche. |
|--------------------|--|

PRESTAZIONI

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

ELEMENTO TECNICO

Linee di distribuzione

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

PRESTAZIONI

| | |
|-----------------------------------|---|
| Descrizione | Utilizzo in condizioni di sicurezza |
| Classe requisito | Operativa |
| Prestazione | Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso. |
| Livello minimo prestazioni | Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Resistenza all'azione del fuoco |
| Classe requisito | Tecnologica |
| Prestazione | Capacità da parte del materiale di resistere all'azione del fuoco, in modo da non alimentarlo, e limitare l'emissione di fumi e sostanze nocive nel caso di incendio. |
| Livello minimo prestazioni | Fissato dalle norme antincendio in base alle specifiche progettuali presenti |

| | |
|-----------------------------------|---|
| | nel capitolato speciale d'appalto. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| | ELEMENTO TECNICO |
| | Messa a terra |
| Descrizione | L'impianto di messa a terra permette di disperdere le correnti elettriche nel terreno per proteggere, assieme ai dispositivi di interruzione automatica del circuito, le persone dal pericolo di elettrocuzione. In caso di guasto le parti metalliche che possono entrare in contatto con i conduttori in tensione, devono essere portate allo stesso potenziale del terreno circostante. L'impianto di messa a terra di un edificio deve essere esclusivo e ad esso si devono collegare tutti gli elementi che possono introdurre potenziale diverso all'interno dell'edificio. |
| | PRESTAZIONI |
| Descrizione | Uso in sicurezza impianto elettrico |
| Classe requisito | Operativa |
| Prestazione | Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso. |
| Livello minimo prestazioni | Assicurare la resistenza verso terra così come prevista nel progetto e armonizzata con tutti gli elementi dell'impianto. |
| Normative | Legge 01/03/68, n. 186 Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici; Decreto Ministeriale 22 gennaio 2008, n. 37: "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici."; D.P.R. 6 dicembre 1991 n. 447 - Regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1990, n. 46, in materia di sicurezza degli impianti. |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Efficienza impianto elettrico |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti dalla normativa. |

| | |
|-----------------------------------|---|
| Livello minimo prestazioni | Assicurare la resistenza verso terra così come prevista nel progetto e armonizzata con tutti gli elementi dell'impianto. |
| Normative | Decreto Ministeriale 22 gennaio 2008, n. 37: "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici."; Legge 01/03/68, n. 186 Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici; Legge 18/10/77, n. 791 "Attuazione della direttiva del Consiglio delle Comunità europee (n° 73/23/CEE) relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione" |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| ELEMENTO TECNICO | |
| Prese | |
| Descrizione | Prese e spine distribuiscono l'energia elettrica che proviene dalla linea principale, alle apparecchiature alle quali sono collegate. Generalmente sono alloggiati in spazi ricavati appositamente nelle pareti o nel pavimento. |
| PRESTAZIONI | |
| Descrizione | Estetiche |
| Classe requisito | Gestionale - Durabilità |
| Prestazione | Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni. |
| Livello minimo prestazioni | Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Efficienza |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto. |

| | |
|-----------------------------------|--|
| Livello minimo prestazioni | Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| ELEMENTO TECNICO | |
| Quadro elettrico | |
| Descrizione | Il quadro elettrico ha la funzione di alimentare e, in caso di guasti e/o manutenzione, scollegare elettricamente una o più utenze ad esso collegate. Il quadro elettrico può essere un supporto o un'opera di carpenteria che racchiude in esso tutti i congegni elettrici di comando e può essere a bassa tensione o a media tensione. |
| PRESTAZIONI | |
| Descrizione | Utilizzo in condizioni di sicurezza |
| Classe requisito | Operativa |
| Prestazione | Capacità dell'elemento di garantire l'assenza di rischi per l'utente durante l'uso. |
| Livello minimo prestazioni | Assenza di situazioni di pericolo per l'utenza. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Efficienza in condizioni di emergenza |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Capacità di assicurare le funzionalità, l'efficienza e le caratteristiche iniziali in condizioni limite di funzionamento. |
| Livello minimo prestazioni | Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI e/o delle prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |

| | |
|---|--|
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Efficienza |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto. |
| Livello minimo prestazioni | Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| UNITÀ TECNOLOGICA Impianto idrico e sanitario | |
| ELEMENTO TECNICO Apparecchi sanitari | |
| Descrizione | Gli apparecchi sanitari appartengono all'impianto idrico e consentono agli utilizzatori di eseguire le operazioni legate agli usi igienici e sanitari usando sia acqua calda che fredda. |
| PRESTAZIONI | |
| Descrizione | Efficienza |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto. |
| Livello minimo prestazioni | Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Resistenza ad agenti biologici |

| | |
|-----------------------------------|---|
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Capacità di resistenza all'azione di microrganismi, oppure animali e vegetali, che possono provocare alterazioni delle caratteristiche. |
| Livello minimo prestazioni | Variabile in funzione della tipologia di elemento, della posa e della collocazione rispetto a fattori capaci di stimolare la proliferazione di agenti biologici (quali umidità, esposizione, temperatura, ecc). |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |

ELEMENTO TECNICO

Impianto di smaltimento acque

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

PRESTAZIONI

| | |
|-----------------------------------|---|
| Descrizione | Tutela ambientale |
| Classe requisito | Ambientale |
| Prestazione | Capacità dell'elemento di non nuocere all'ambiente rilasciando sostanze tossiche e/o nocive. |
| Livello minimo prestazioni | Stabilito in base alla tipologia del materiale, in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative riportate nel capitolato speciale d'appalto. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Efficienza |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto. |

| | |
|-----------------------------------|--|
| Livello minimo prestazioni | Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Permeabilità all'acqua |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Proprietà del materiale o componente di consentire il passaggio dell'acqua nella misura prefissata. |
| Livello minimo prestazioni | Fissato in base alle condizioni ambientali oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Impermeabilità ai fluidi |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Capacità dell'elemento di garantire la tenuta ai fluidi, impedendo che questi possano oltrepassarlo. |
| Livello minimo prestazioni | Assenza di perdite e/o infiltrazioni. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |

ELEMENTO TECNICO

Tubazioni di adduzione

| | |
|--------------------|---|
| Descrizione | Sono usati tubi in rame isolati in modo idoneo. I tubi sono inclusi nel massetto del pavimento o sotto, se si tratta di pavimenti flottanti o controsolfitti. I tubi in rame, in base allo spessore della parete, si dividono in serie pesante e normale, secondo la UNI 6507. E' possibile usare tubazioni in multistrato pre-isolati o da isolare e in polietilene con barriera di ossigeno. |
|--------------------|---|

GIANCARLO FURNO SRL
Piano di Manutenzione
Manutenzione - Namirial S.p.A.

Nella centrale idrica sono usati tubi in acciaio zincato per eseguire i collegamenti tra la caldaia, i collettori e gli elementi presenti all'interno.

PRESTAZIONI

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

ELEMENTO TECNICO

Radiatore

Descrizione I radiatori sono composti da elementi modulari in ghisa, alluminio o acciaio e accoppiati fra di loro tramite dei manicotti filettati chiamati nipples e collegati alle tubazioni di mandata e ritorno e interposizione di valvole di regolazione. E' possibile inserire una valvola di tipo termostatica per controllo locale della temperatura.

PRESTAZIONI

| | |
|-----------------------------------|---|
| Descrizione | Benessere ambientale |
| Classe requisito | Ambientale |
| Prestazione | Consentire il mantenimento di accettabili condizioni di benessere ambientale degli occupanti. |
| Livello minimo prestazioni | Scelto dagli occupanti degli ambienti. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |

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

ELEMENTO TECNICO

Ventilconvettore

Descrizione Elemento composto da un involucro in alluminio nel quale sono inseriti: un ventilatore assiale o tangenziale, le valvole di apertura e chiusura, le valvole di controllo termostatico e lo scambiatore alettato ad uno o più ranghi.

PRESTAZIONI

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

UNITÀ TECNOLOGICA

Impianto dati e fonia

ELEMENTO TECNICO

Impianto telefonico

Descrizione Cavi e scatole impiegati per la trasmissione del segnale telefonico.

PRESTAZIONI

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

ELEMENTO TECNICO
Infrastruttura informatica

| | |
|--------------------|---|
| Descrizione | Cavi e scatole impiegati per la trasmissione di dati informatici e di segnale |
|--------------------|---|

PRESTAZIONI

| | |
|-----------------------------------|--|
| Descrizione | Efficienza |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Assicurare le funzionalità e l'efficienza previsti in fase di progetto. |
| Livello minimo prestazioni | Fissato in base alla tipologia del materiale, dell'impianto oppure in funzione della normativa UNI presente nel capitolato speciale d'appalto. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Affidabilità trasmissione dati |
| Classe requisito | Tecnologica - Durabilità |
| Prestazione | Trasmissione dati con la massima affidabilità |
| Livello minimo prestazioni | Assicurare la corretta trasmissione dati tra tutti i terminali connessi. |
| Normative | |

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

CORPO D'OPERA
Interventi di riparazione e
consolidamento

UNITÀ TECNOLOGICA
Consolidamento strutturale

ELEMENTO TECNICO
Tiranti

Descrizione

I tiranti sono strutture che servono a contrastare le forze spingenti laterali causate da una copertura e lavorano in trazione. Spesso il tirante viene utilizzato in concomitanza ad archi o volte e può avere sezioni diverse. L'utilizzo dei tiranti può essere localizzato o diffuso e vanno disposti impiegando degli elementi di ripartizione quali piastre, organi di ritegno ecc ...

PRESTAZIONI

Descrizione

Resistenza alle deformazioni

Classe requisito

Tecnica

Prestazione

Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto.

Livello minimo prestazioni

Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto.

Normative

Circolare ANAS - Direzione Centrale Tecnica - 52/92; Circolare del Ministero LL.PP. del 06.04.2000; Circolare Ministero LL.PP. n.2337/87; legge 05/11/1971 n°1086.

Deterioramento prestazioni

Valore collaudo

Descrizione

Resistenza a fenomeni corrosivi

Classe requisito

Tecnica

Prestazione

Capacità dell'elemento di resistere a fenomeni corrosivi, sotto l'azione degli agenti naturali.

| | |
|---|--|
| Livello minimo prestazioni | Variabile in funzione della tipologia di elemento, della posa e della collocazione. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Stabilità e resistenza meccanica |
| Classe requisito | Tecnologica |
| Prestazione | Capacità di resistenza all'azione di determinati carichi prevedibili senza che si presentino crolli totali o parziali, deformazioni inaccettabili, danneggiamenti di alcune parti o degli impianti fissi e deterioramenti derivanti anche da eventi casuali ma in ogni caso prevedibili. |
| Livello minimo prestazioni | Fissato in fase progettuale, in base all'ipotesi strutturale dell'opera e alla vita utile prevista, e dichiarato nella relazione generale di progetto. |
| Normative | D.M. 14/01/2008; DPR 246/93 (Regolamento di attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione; Circolare n. 617 2/02/2009, n. 617 - Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni". |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| CORPO D'OPERA Arredamento urbano | |
| UNITÀ TECNOLOGICA Pavimenti da esterno | |
| ELEMENTO TECNICO Pavimento in autobloccanti | |
| Descrizione | Pavimentazione costituita da mattonelle in calcestruzzo ottenuta tramite: misto stabilizzato, getto di completamento in calcestruzzo con rete elettrosaldata annegata, suggellatura dei giunti. |
| PRESTAZIONI | |
| Descrizione | Estetiche |
| Classe requisito | Gestionale - Durabilità |

| | |
|-----------------------------------|---|
| Prestazione | Capacità di conservare l'aspetto esteriore senza alterazioni. |
| Livello minimo prestazioni | Assicurare che eventuali modifiche dell'aspetto esteriore siano uniformi e non pregiudichino requisiti funzionali. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Pulitura agevole |
| Classe requisito | Gestionale - Manutenibilità |
| Prestazione | Possibilità di eseguire la pulizia in modo semplice. |
| Livello minimo prestazioni | Al fine di verificare l'agevole fase di pulizia effettuare un test secondo la norma UNI EN 1253-2. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Resistenza alle deformazioni |
| Classe requisito | Tecnica |
| Prestazione | Capacità dell'elemento di mantenere l'integrità ed evitare deformazioni rivelate se sottoposto all'azione di sollecitazioni superiori rispetto a quelle previste in fase di progetto. |
| Livello minimo prestazioni | Fissato in base alla tipologia del materiale oppure in funzione delle norme UNI e/o prescrizioni normative presenti nel capitolato speciale d'appalto. |
| Normative | |
| Deterioramento prestazioni | |
| Valore collaudo | |
| Descrizione | Efficienza |
| Classe requisito | Tecnica |

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

Sottoprogramma dei controlli

CORPO D'OPERA

Edilizia civile

UNITÀ TECNOLOGICA

Serramenti e infissi

ELEMENTO TECNOLOGICO

Finestra in legno

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|---------------------------------|---|
| Descrizione | Visivo su finestra |
| Raccomandazioni | Rivolgersi ad un falegname, fabbro o ad un vetraio, ovvero ad un operaio qualificato al fine di individuare ed eliminare il problema riscontrato in fase di verifica. |
| Frequenza | 1 Anni |
| Periodo consigliato | In estate. |
| Requisiti da verificare | Controllo accessi Efficienza Efficienza in condizioni di emergenza Estetiche Impermeabilità ai fluidi Impermeabilità all'aria Permeabilità all'acqua Permeabilità all'aria Resistenza a lesioni Resistenza ad agenti biologici Resistenza alle deformazioni |
| Difformità riscontrabili | Alterazione di forma Blocco organi meccanici Danni vetro Decomposizione Degrado da esfoliazione Degrado estetico Deterioramento rifiniture Distacco scaglie mensola del davanzale Fenomeni corrosivi |

| | |
|---------------------------------|---|
| | Formazione di fessure Lesione Perdita di tenuta Residui superficiali Rottura organi meccanici |
| Descrizione | Generico su finestra |
| Raccomandazioni | Scala, Livella, D.P.I., utensili vari |
| Frequenza | 2 Anni |
| Periodo consigliato | In estate. |
| Requisiti da verificare | Controllo accessi Efficienza Efficienza in condizioni di emergenza Estetiche Impermeabilità ai fluidi Impermeabilità all'aria Permeabilità all'acqua Permeabilità all'aria Resistenza a lesioni Resistenza ad agenti biologici Resistenza alle deformazioni |
| Difformità riscontrabili | Alterazione di forma Blocco organi meccanici Danni vetro Decomposizione Degrado da esfoliazione Degrado estetico Deterioramento rifiniture Distacco scaglie mensola del davanzale Fenomeni corrosivi Formazione di fessure Lesione Perdita di tenuta Rottura organi meccanici |

ELEMENTO TECNOLOGICO

Porta in legno interna

| | |
|--------------------|--|
| Descrizione | Serramento interno legno impiegato come chiusura delle aperture praticate nella parete e costituisce elemento di separazione o di unione di spazi interni. Può essere a singolo o doppio battente. L'apertura avviene con movimento a rotazione attorno all'asse verticale periferico. |
|--------------------|--|

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|--------------------|-----------------|
| Descrizione | Visivo su porta |
|--------------------|-----------------|

| | |
|---------------------------------|---|
| Raccomandazioni | Se, in sede di verifica, vengono riscontrate delle anomalie, rivolgersi ad un operaio qualificato al fine di individuare ed eliminare la causa del problema |
| Frequenza | 6 Mesi |
| Requisiti da verificare | Efficienza Estetiche Resistenza ad agenti biologici Resistenza alle deformazioni |
| Difformità riscontrabili | Alterazione di forma Blocco organi meccanici Decomposizione Degrado da esfoliazione Deterioramento rifiniture Fenomeni corrosivi Rottura organi meccanici |

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---------------------------------|---|
| Descrizione | Generico su infisso |
| Frequenza | 2 Anni |
| Qualifica operatori | Fabbro |
| Attrezzature necessarie | Livella torica, D.P.I., utensili vari, scala. |
| Requisiti da verificare | Efficienza Estetiche Resistenza ad agenti biologici Resistenza alle deformazioni |
| Difformità riscontrabili | Alterazione di forma Blocco organi meccanici Decomposizione Degrado da esfoliazione Deterioramento rifiniture Fenomeni corrosivi Residui superficiali Rottura organi meccanici |

UNITÀ TECNOLOGICA

Impianto elettrico

ELEMENTO TECNOLOGICO

Corpi illuminanti

| | |
|--------------------|---|
| Descrizione | I corpi illuminanti hanno la funzione di garantire la visibilità negli ambienti nel rispetto del risparmio energetico. Inoltre, devono garantire il livello e |
|--------------------|---|

GIANCARLO FURNO SRL
Piano di Manutenzione
Manutenzione - Namirial S.p.A.

l'uniformità di illuminamento. I corpi illuminanti si dividono nelle tipologie seguenti:

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|---------------------------------|--|
| Descrizione | Funzionalità corpo illuminante |
| Raccomandazioni | |
| Frequenza | All'occorrenza |
| Requisiti da verificare | Efficienza |
| Differmità riscontrabili | Blocco del servizio Diminuzione del grado di illuminazione Guasto ai dispositivi di protezione |

ELEMENTO TECNOLOGICO

Linee di distribuzione

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

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---------------------------------|--|
| Descrizione | Visivo generico |
| Frequenza | 6 Mesi |
| Qualifica operatori | Elettricista |
| Attrezzature necessarie | |
| Requisiti da verificare | Resistenza all'azione del fuoco Utilizzo in condizioni di sicurezza |
| Differmità riscontrabili | Alterazione di forma Avaria dispositivo Cortocircuito |

Guasto ai dispositivi di protezione
Servizio assente

ELEMENTO TECNOLOGICO

Messa a terra

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

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione Visivo sui componenti

Frequenza 1 Anni

Qualifica operatori Elettricista

Attrezzature necessarie Pinze; Cacciavite; Utensili vari

Requisiti da verificare Efficienza impianto elettrico
Uso in sicurezza impianto elettrico

Differmità riscontrabili Blocco generale del servizio
Fenomeni corrosivi

Descrizione Strumentale sui componenti

Frequenza 2 Anni

Qualifica operatori Elettricista

Attrezzature necessarie Utensili vari; Pinze; Cacciavite; Tester

Requisiti da verificare Efficienza impianto elettrico
Uso in sicurezza impianto elettrico

Differmità riscontrabili Blocco generale del servizio
Guasto ai dispositivi di protezione

ELEMENTO TECNOLOGICO

Prese

Descrizione Prese e spine distribuiscono l'energia elettrica che proviene dalla linea

principale, alle apparecchiature alle quali sono collegate. Generalmente sono alloggiati in spazi ricavati appositamente nelle pareti o nel pavimento.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|---------------------------------|---|
| Descrizione | Verifica presa |
| Raccomandazioni | |
| Frequenza | All'occorrenza |
| Requisiti da verificare | Efficienza Estetiche |
| Difformità riscontrabili | Alterazione di forma Blocco generale del servizio Guasto ai dispositivi di protezione |

ELEMENTO TECNOLOGICO

Quadro elettrico

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

| | |
|---------------------------------|---|
| Frequenza | 1 Mesi |
| Requisiti da verificare | Efficienza |
| Difformità riscontrabili | Blocco generale del servizio Guasto ai dispositivi di protezione |

UNITÀ TECNOLOGICA
Impianto idrico e sanitario

ELEMENTO TECNOLOGICO
Apparecchi sanitari

Descrizione Gli apparecchi sanitari appartengono all'impianto idrico e consentono agli utilizzatori di eseguire le operazioni legate agli usi igienici e sanitari usando sia acqua calda che fredda.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|---------------------------------|---|
| Descrizione | Visivo su sanitari e rubinetteria |
| Raccomandazioni | Se si manifestano perdite chiudere il contenitore principale al fine di evitare che l'acqua scorri. |
| Frequenza | All'occorrenza |
| Requisiti da verificare | Efficienza Resistenza ad agenti biologici |
| Difformità riscontrabili | Perdita di fluido Rottura |

ELEMENTO TECNOLOGICO
Impianto di smaltimento acque

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|------------------------|------------------|
| Descrizione | Visivo su filtri |
| Raccomandazioni | |

| | |
|---------------------------------|---|
| Frequenza | 6 Mesi |
| Requisiti da verificare | Efficienza Impermeabilità ai fluidi Tutela ambientale |
| Difformità riscontrabili | Alterazione di forma Formazione odori Rottura tubazioni |

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---------------------------------|---|
| Descrizione | Controllo su tenuta |
| Frequenza | 1 Anni |
| Qualifica operatori | Idraulico |
| Attrezzature necessarie | |
| Requisiti da verificare | Efficienza Impermeabilità ai fluidi Permeabilità all'acqua |
| Difformità riscontrabili | Alterazione di forma Guarnizioni danneggiate Intasamento Rottura tubazioni |

ELEMENTO TECNOLOGICO

Tubazioni di adduzione

| | |
|--------------------|---|
| Descrizione | Sono usati tubi in rame isolati in modo idoneo. I tubi sono inclusi nel massetto del pavimento o sotto, se si tratta di pavimenti flottanti o controsoffitti. I tubi in rame, in base allo spessore della parete, si dividono in serie pesante e normale, secondo la UNI 6507. E' possibile usare tubazioni in multistrato pre-isolati o da isolare e in polietilene con barriera di ossigeno. Nella centrale idrica sono usati tubi in acciaio zincato per eseguire i collegamenti tra la caldaia, i collettori e gli elementi presenti all'interno. |
|--------------------|---|

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|----------------------------|--|
| Descrizione | Visivo su collettori e valvole |
| Raccomandazioni | In caso di perdite rivolgersi ad un operaio qualificato. |
| Frequenza | 6 Mesi |
| Periodo consigliato | Nei cambi di stagione. |

GIANCARLO FURNO SRL
Piano di Manutenzione
Manutenzione - Namirial S.p.A.

| | |
|---------------------------------|------------------------------|
| Requisiti da verificare | Efficienza |
| Difformità riscontrabili | Perdita di fluido Rottura |

UNITÀ TECNOLOGICA
Impianto di climatizzazione

ELEMENTO TECNOLOGICO
Radiatore

Descrizione I radiatori sono composti da elementi modulari in ghisa, alluminio o acciaio e accoppiati fra di loro tramite dei manicotti filettati chiamati nipples e collegati alle tubazioni di mandata e ritorno e interposizione di valvole di regolazione. E' possibile inserire una valvola di tipo termostatica per controllo locale della temperatura.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|---------------------------------|--|
| Descrizione | Visivo su valvole |
| Raccomandazioni | |
| Frequenza | 4 Mesi |
| Requisiti da verificare | Efficienza |
| Difformità riscontrabili | Danni seguiti da perdite di liquidi Perdita di tenuta Rumorosità anomala |
| Descrizione | Verifica su temperatura |
| Raccomandazioni | |
| Frequenza | 4 Mesi |
| Requisiti da verificare | Benessere ambientale |
| Difformità riscontrabili | Avarie al sistema di riscaldamento |

ELEMENTO TECNOLOGICO
Ventilconvettore

Descrizione Elemento composto da un involucro in alluminio nel quale sono inseriti: un ventilatore assiale o tangenziale, le valvole di apertura e chiusura, le valvole

di controllo termostatico e lo scambiatore alettato ad uno o più ranghi.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|---------------------------------|---|
| Descrizione | Visivo sul terminale |
| Raccomandazioni | |
| Frequenza | 6 Mesi |
| Requisiti da verificare | Efficienza |
| Difformità riscontrabili | Avarie al sistema di riscaldamento Blocco del sistema Rottura |

UNITÀ TECNOLOGICA

Impianto dati e fonia

ELEMENTO TECNOLOGICO

Impianto telefonico

Descrizione Cavi e scatole impiegati per la trasmissione del segnale telefonico.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|---------------------------------|---|
| Descrizione | Controllo connessioni |
| Raccomandazioni | Se, durante l'ispezione, una o più linee non risultassero attive, procedere con gli interventi utente o con quelli del manutentore. |
| Frequenza | All'occorrenza |
| Requisiti da verificare | Efficienza |
| Difformità riscontrabili | Guasto linea esterna Guasto linee interne Guasto totale delle linee |
| Descrizione | Verifica sulle linee |
| Raccomandazioni | Se, durante l'ispezione, una o più linee non risultassero attive, procedere con gli interventi utente o con quelli del manutentore. |
| Frequenza | 1 Anni |
| Requisiti da verificare | Efficienza |

Difformità riscontrabili Guasto linea esterna
Guasto linee interne
Guasto totale delle linee

ELEMENTO TECNOLOGICO

Infrastruttura informatica

Descrizione Cavi e scatole impiegati per la trasmissione di dati informatici e di segnale

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione Controllo rete dati

Raccomandazioni Evitare la disconnessione dei connettori in modo da non interrompere eventuali altri servizi.

Frequenza All'occorrenza

Requisiti da verificare Affidabilità trasmissione dati
Efficienza

Difformità riscontrabili Blocco servizio dati
Servizio dati assente

Descrizione Controllo connessioni rete

Raccomandazioni Evitare la disconnessione quando l'apparecchio è in uso.

Frequenza 1 Anni

Requisiti da verificare Efficienza

Difformità riscontrabili Blocco servizio dati

CORPO D'OPERA

Interventi di riparazione e consolidamento

UNITÀ TECNOLOGICA

Consolidamento strutturale

ELEMENTO TECNOLOGICO

Tiranti

Descrizione I tiranti sono strutture che servono a contrastare le forze spingenti laterali causate da una copertura e lavorano in trazione. Spesso il tirante viene

utilizzato in concomitanza ad archi o volte e può avere sezioni diverse.
L'utilizzo dei tiranti può essere localizzato o diffuso e vanno disposti impiegando degli elementi di ripartizione quali piastre, organi di ritegno ecc
...

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

| | |
|---------------------------------|---|
| Descrizione | Verifica dello stato generale |
| Frequenza | 1 Anni |
| Qualifica operatori | Tecnico specializzato |
| Attrezzature necessarie | |
| Requisiti da verificare | Resistenza a fenomeni corrosivi Resistenza alle deformazioni |
| Difformità riscontrabili | Cedimento strutturale Fenomeni corrosivi Formazione di fessure Tensione tiranti inadeguata |
| Descrizione | Verifica strutturale |
| Frequenza | 2 Anni |
| Qualifica operatori | Tecnico specializzato |
| Attrezzature necessarie | |
| Requisiti da verificare | Resistenza alle deformazioni Stabilità e resistenza meccanica |
| Difformità riscontrabili | Cedimento strutturale Formazione di fessure Tensione tiranti inadeguata |

CORPO D'OPERA
Arredamento urbano

UNITÀ TECNOLOGICA
Pavimenti da esterno

ELEMENTO TECNOLOGICO
Pavimento in autobloccanti

Descrizione Pavimentazione costituita da mattonelle in calcestruzzo ottenuta tramite:

*GIANCARLO FURNO SRL
Piano di Manutenzione
Manutenzione - Namirial S.p.A.*

misto stabilizzato, getto di completamento in calcestruzzo con rete elettrosaldata annegata, suggellatura dei giunti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|----------------------------------|---|
| Descrizione | Strumentale su piastrelle |
| Raccomandazioni | Se la pavimentazione risulta distaccata, non bisogna sollecitarla aggiungendo ulteriori pesi e occorre rivolgersi al tecnico specializzato. |
| Frequenza | 1 Anni |
| Requisiti da verificare | Efficienza Estetiche |
| Diffformità riscontrabili | Lesione Rottura |
| Descrizione | Visivo generale sull'elemento tecnico |
| Raccomandazioni | Nel caso vi siano problemi è necessario predisporre l'intervento di un tecnico specializzato al fine di determinare e risolvere le anomalie. Eseguire un'adeguata fase di ripulitura. |
| Frequenza | 6 Mesi |
| Requisiti da verificare | Pulitura agevole Resistenza alle deformazioni |
| Diffformità riscontrabili | Degrado estetico Deterioramento Rottura |

CONTROLLI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

| | |
|----------------------------------|---|
| Descrizione | Strutturale generico |
| Frequenza | 3 Anni |
| Qualifica operatori | Impresa specializzata |
| Attrezzature necessarie | Utensili vari, livella e stadia, D.P.I. |
| Requisiti da verificare | Resistenza alle deformazioni |
| Diffformità riscontrabili | Deterioramento Rottura |

Sottoprogramma delle manutenzioni

CORPO D'OPERA

Edilizia civile

UNITÀ TECNOLOGICA

Serramenti e infissi

ELEMENTO TECNICO

Finestra in legno

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|----------------------------|--|
| Descrizione | Sostituzione vetro |
| Frequenza | All'occorrenza |
| Descrizione | Pulizia finestra |
| Frequenza | 1 Settimane |
| Periodo consigliato | Fuori dall'orario lavorativo. |
| Descrizione | Pulizia parti telaio |
| Frequenza | 1 Anni |
| Descrizione | Pulizia mensole davanzale |
| Frequenza | All'occorrenza |
| Periodo consigliato | Fuori dall'orario lavorativo. |
| Descrizione | Lubrificazione dispositivi di chiusura |
| Frequenza | 2 Anni |
| Periodo consigliato | In Estate. |
| Descrizione | Verifica funzionalità elementi di chiusura |

| | |
|----------------------------|------------|
| Frequenza | 1 Anni |
| Periodo consigliato | In Estate. |

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

| | |
|----------------------------|-----------------------------------|
| Descrizione | Rinnovo verniciatura |
| Frequenza | 2 Anni |
| Periodo consigliato | In estate. |
| Descrizione | Sostituzione vetro rotto |
| Frequenza | All'occorrenza |
| Descrizione | Ripristino guarnizioni e cerniere |
| Frequenza | All'occorrenza |
| Descrizione | Sostituzione giunti e guarnizioni |
| Frequenza | 10 Anni |
| Periodo consigliato | In Estate |
| Descrizione | Riparazione elementi di chiusura |
| Frequenza | 10 Anni |
| Periodo consigliato | In Estate |
| Descrizione | Sostituzione elementi di chiusura |
| Frequenza | 25 Anni |
| Periodo consigliato | In Estate |
| Descrizione | Sostituzione infissi |
| Frequenza | 25 Anni |
| Descrizione | Sostituzione mensole davanzale |
| Frequenza | 30 Anni |

Periodo consigliato | In Estate.

ELEMENTO TECNICO
Porta in legno interna

Descrizione | Serramento interno legno impiegato come chiusura delle aperture praticate nella parete e costituisce elemento di separazione o di unione di spazi interni. Può essere a singolo o doppio battente. L'apertura avviene con movimento a rotazione attorno all'asse verticale periferico.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione | Pulizia porta

Frequenza | 1 Settimane

Periodo consigliato | Fuori dall'orario lavorativo.

Descrizione | Lubrificazione cardini e meccanismi di chiusura

Frequenza | 1 Anni

Periodo consigliato | In Estate.

Descrizione | Verifica funzionalità elementi di chiusura porta

Frequenza | 1 Anni

Periodo consigliato | In Estate.

Descrizione | Riparazione porta

Frequenza | All'occorrenza

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione | Riparazione elementi di chiusura

Frequenza | 10 Anni

Periodo consigliato | In Estate

Descrizione | Sostituzione elementi di chiusura

Frequenza | 25 Anni

Periodo consigliato | In Estate

| | |
|----------------------------|----------------------|
| Descrizione | Rinnovo verniciatura |
| Frequenza | 2 Anni |
| Periodo consigliato | In estate. |

| | |
|--------------------|----------------------|
| Descrizione | Sostituzione infissi |
| Frequenza | 50 Anni |

UNITÀ TECNOLOGICA
Impianto elettrico

ELEMENTO TECNICO
Corpi illuminanti

| | |
|--------------------|--|
| Descrizione | <p>I corpi illuminanti hanno la funzione di garantire la visibilità negli ambienti nel rispetto del risparmio energetico. Inoltre, devono garantire il livello e l'uniformità di illuminamento. I corpi illuminanti si dividono nelle tipologie seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lampade a ioduri metallici; - lampade a vapore di mercurio; - lampade a vapore di sodio; - pali per il sostegno dei corpi illuminanti; - lampade fluorescenti; - lampade compatte; - lampade alogene; - lampade a scariche. |
|--------------------|--|

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|--------------------|---------|
| Descrizione | Pulizia |
| Frequenza | 2 Mesi |

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

| | |
|----------------------------|--|
| Descrizione | Riparazione |
| Frequenza | All'occorrenza |
| Descrizione | Verifica funzionamento |
| Frequenza | 2 Anni |
| Descrizione | Sostituzione elemento guasto |
| Frequenza | All'occorrenza |
| Periodo consigliato | Durante il giorno o con illuminazione alternativa. |

ELEMENTO TECNICO

Linee di distribuzione

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

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

| | |
|--------------------|-----------------------|
| Descrizione | Ripristino protezione |
|--------------------|-----------------------|

| | |
|------------------|----------------|
| Frequenza | All'occorrenza |
|------------------|----------------|

ELEMENTO TECNICO

Messa a terra

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

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

| | |
|--------------------|-------------------------|
| Descrizione | Sostituzione componenti |
|--------------------|-------------------------|

| | |
|------------------|--------------------|
| Frequenza | In caso di rottura |
|------------------|--------------------|

| | |
|--------------------|------------------|
| Descrizione | Ripristino masse |
|--------------------|------------------|

| | |
|------------------|--------|
| Frequenza | 2 Anni |
|------------------|--------|

| | |
|--------------------|----------------------|
| Descrizione | Ripristino capicorda |
|--------------------|----------------------|

| | |
|------------------|--------|
| Frequenza | 2 Anni |
|------------------|--------|

ELEMENTO TECNICO

Prese

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|--------------------|-----------------|
| Descrizione | Pulizia esterna |
|--------------------|-----------------|

Frequenza | 1 Mesi

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione | Riparazione

Frequenza | All'occorrenza

Descrizione | Verifica funzionamento presa

Frequenza | All'occorrenza

ELEMENTO TECNICO

Quadro elettrico

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

Descrizione | Prova interruttore differenziale

Frequenza | 6 Mesi

Descrizione | Pulizia quadro elettrico

Frequenza | All'occorrenza

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

Descrizione | Controllo con strumentazione

Frequenza | All'occorrenza

Descrizione | Riparazione

Frequenza | All'occorrenza

UNITÀ TECNOLOGICA

Impianto idrico e sanitario

ELEMENTO TECNICO

Apparecchi sanitari

Descrizione | Gli apparecchi sanitari appartengono all'impianto idrico e consentono agli utilizzatori di eseguire le operazioni legate agli usi igienici e sanitari usando sia acqua calda che fredda.

*GIANCARLO FURNO SRL
Piano di Manutenzione
Manutenzione - Namirial S.p.A.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|--------------------|------------------------------|
| Descrizione | Controllo impianto sanitario |
| Frequenza | 3 Mesi |

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

| | |
|--------------------|-------------------|
| Descrizione | Riparazione pezzi |
| Frequenza | All'occorrenza |

ELEMENTO TECNICO

Impianto di smaltimento acque

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

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

| | |
|--------------------|-----------------------------------|
| Descrizione | Pulizia tubazioni |
| Frequenza | 6 Mesi |
| Descrizione | Sostituzione componenti meccanici |
| Frequenza | All'occorrenza |

ELEMENTO TECNICO

Tubazioni di adduzione

| | |
|--------------------|---|
| Descrizione | Sono usati tubi in rame isolati in modo idoneo. I tubi sono inclusi nel massetto del pavimento o sotto, se si tratta di pavimenti flottanti o controsoffitti. I tubi in rame, in base allo spessore della parete, si dividono in serie pesante e normale, secondo la UNI 6507. E' possibile usare tubazioni in multistrato pre-isolati o da isolare e in polietilene con barriera di ossigeno. Nella centrale idrica sono usati tubi in acciaio zincato per eseguire i collegamenti tra la caldaia, i collettori e gli elementi presenti all'interno. |
|--------------------|---|

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

| | |
|--------------------|------------------------|
| Descrizione | Controllo con as-built |
| Frequenza | 5 Anni |

UNITÀ TECNOLOGICA
Impianto di climatizzazione

ELEMENTO TECNICO

Radiatore

| | |
|--------------------|---|
| Descrizione | I radiatori sono composti da elementi modulari in ghisa, alluminio o acciaio e accoppiati fra di loro tramite dei manicotti filettati chiamati nipples e collegati alle tubazioni di mandata e ritorno e interposizione di valvole di regolazione. E' possibile inserire una valvola di tipo termostatica per controllo locale della temperatura. |
|--------------------|---|

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|--------------------|---------|
| Descrizione | Espurgo |
| Frequenza | 4 Mesi |

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

| | |
|--------------------|-------------------------|
| Descrizione | Sostituzione componenti |
| Frequenza | All'occorrenza |
| Descrizione | Pulizia terminali |
| Frequenza | All'occorrenza |

ELEMENTO TECNICO

Ventilconvettore

| | |
|--------------------|--|
| Descrizione | Elemento composto da un involucro in alluminio nel quale sono inseriti: un ventilatore assiale o tangenziale, le valvole di apertura e chiusura, le valvole di controllo termostatico e lo scambiatore alettato ad uno o più ranghi. |
|--------------------|--|

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|----------------------------|---|
| Descrizione | Verifica ventilconvettore |
| Frequenza | All'occorrenza |
| Periodo consigliato | Prima della riaccensione dell'impianto. |

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

| | |
|--------------------|--------------------------|
| Descrizione | Sostituzione componenti |
| Frequenza | All'occorrenza |
| Descrizione | Verifica perdite interne |

| | | |
|--------------------|---|--|
| Frequenza | 6 Mesi | |
| | | UNITÀ TECNOLOGICA Impianto dati e fonia |
| | | ELEMENTO TECNICO Impianto telefonico |
| Descrizione | Cavi e scatole impiegati per la trasmissione del segnale telefonico. | |
| | | MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE |
| Descrizione | Sostituzione connessioni e apparecchi | |
| Frequenza | All'occorrenza | |
| | | MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO |
| Descrizione | Sostituzione avanzata connessioni e apparecchi | |
| Frequenza | All'occorrenza | |
| | | ELEMENTO TECNICO Infrastruttura informatica |
| Descrizione | Cavi e scatole impiegati per la trasmissione di dati informatici e di segnale | |
| | | MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE |
| Descrizione | Verifica funzionalità di rete | |
| Frequenza | All'occorrenza | |
| | | MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO |
| Descrizione | Verifica avanzata funzionalità di rete | |
| Frequenza | All'occorrenza | |
| Descrizione | Riparazione | |
| Frequenza | All'occorrenza | |
| | | CORPO D'OPERA Interventi di riparazione e consolidamento |
| | | UNITÀ TECNOLOGICA |

Consolidamento strutturale

ELEMENTO TECNICO

Tiranti

| | |
|--------------------|--|
| Descrizione | I tiranti sono strutture che servono a contrastare le forze spingenti laterali causate da una copertura e lavorano in trazione. Spesso il tirante viene utilizzato in concomitanza ad archi o volte e può avere sezioni diverse. L'utilizzo dei tiranti può essere localizzato o diffuso e vanno disposti impiegando degli elementi di ripartizione quali piastre, organi di ritegno ecc ... |
|--------------------|--|

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

| | |
|--------------------|-----------------------|
| Descrizione | Pulizia parti corrose |
|--------------------|-----------------------|

| | |
|------------------|----------------|
| Frequenza | All'occorrenza |
|------------------|----------------|

| | |
|--------------------|------------------------|
| Descrizione | Ripristino strutturale |
|--------------------|------------------------|

| | |
|------------------|----------------|
| Frequenza | All'occorrenza |
|------------------|----------------|

| | |
|--------------------|----------------------------------|
| Descrizione | Ripristino funzione di contrasto |
|--------------------|----------------------------------|

| | |
|------------------|----------------|
| Frequenza | All'occorrenza |
|------------------|----------------|

CORPO D'OPERA

Arredamento urbano

UNITÀ TECNOLOGICA

Pavimenti da esterno

ELEMENTO TECNICO

Pavimento in autobloccanti

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

| | |
|--------------------|------------------|
| Descrizione | Pulizia regolare |
|--------------------|------------------|

| | |
|------------------|-------------|
| Frequenza | 2 Settimane |
|------------------|-------------|

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PESONALE SPECIALIZZATO

| | |
|--------------------|---------------------|
| Descrizione | Ripristino generico |
|--------------------|---------------------|

| | |
|------------------|--|
| Frequenza | |
|------------------|--|

Grafico Interventi

(art. 38 D.P.R. 05/10/2010 n.207)

Descrizione dell'opera TRATTASI DI INTERVENTO DI RISTRUTTURAZIONE DI FABBRICATO ESISTENTE
PER REALIZZARE LA NUOVA SEDE DELLA POLIZIA LOCALE

Committente COMUNE DI CASTELLETTO SOPRA TICINO

Impresa DA INDIVIDUARE

CASTELLETTO SOPRA TICINO -PARCO SIBILIA, Dicembre 2018



GIANCARLO FURNO SRL
Piano di Manutenzione
Manutenzione - Namirial S.p.A.

Grafico interventi Elemento tecnico: Corpi illuminanti

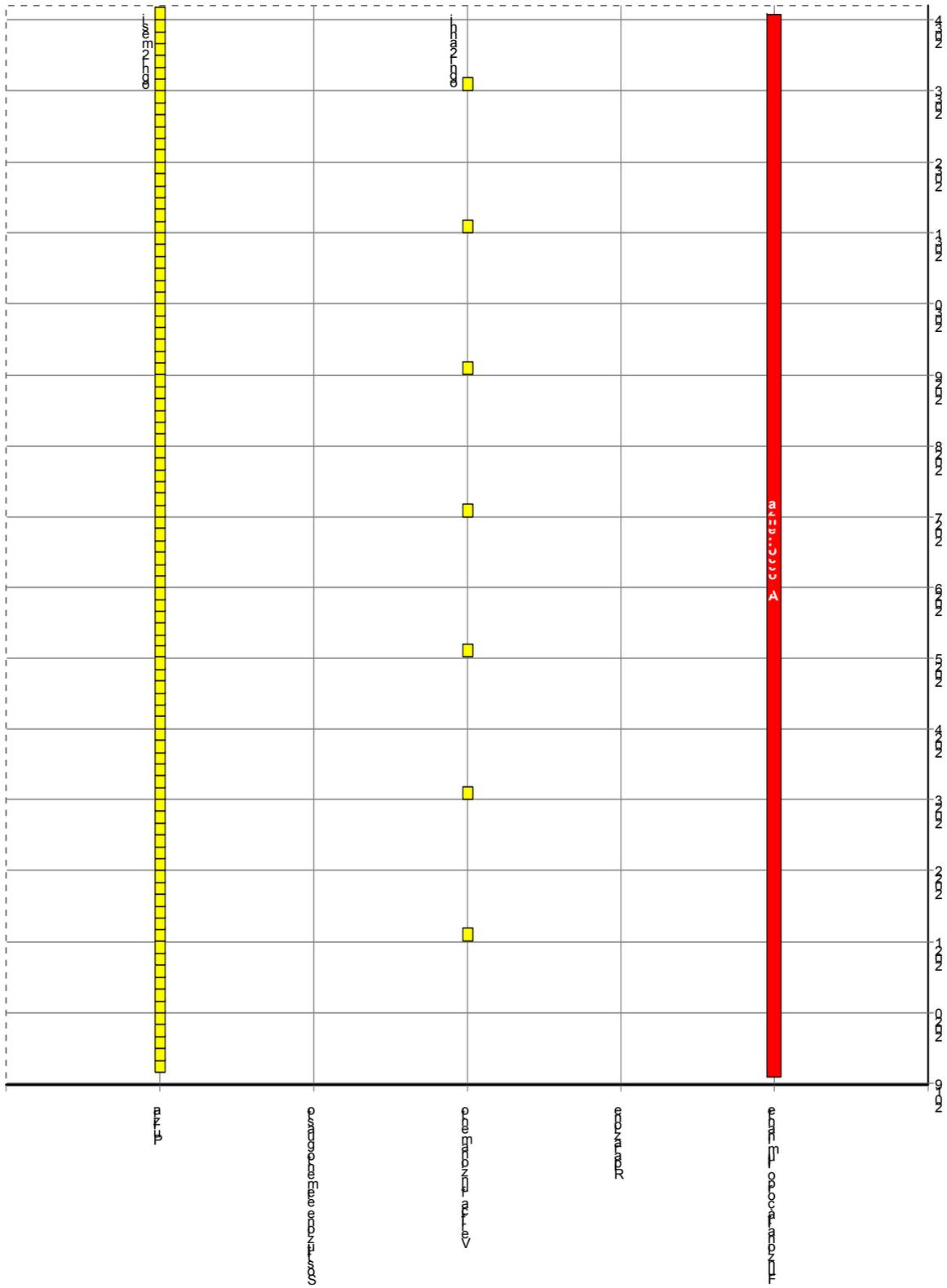


Grafico interventi Elemento tecnico: Linee di distribuzione

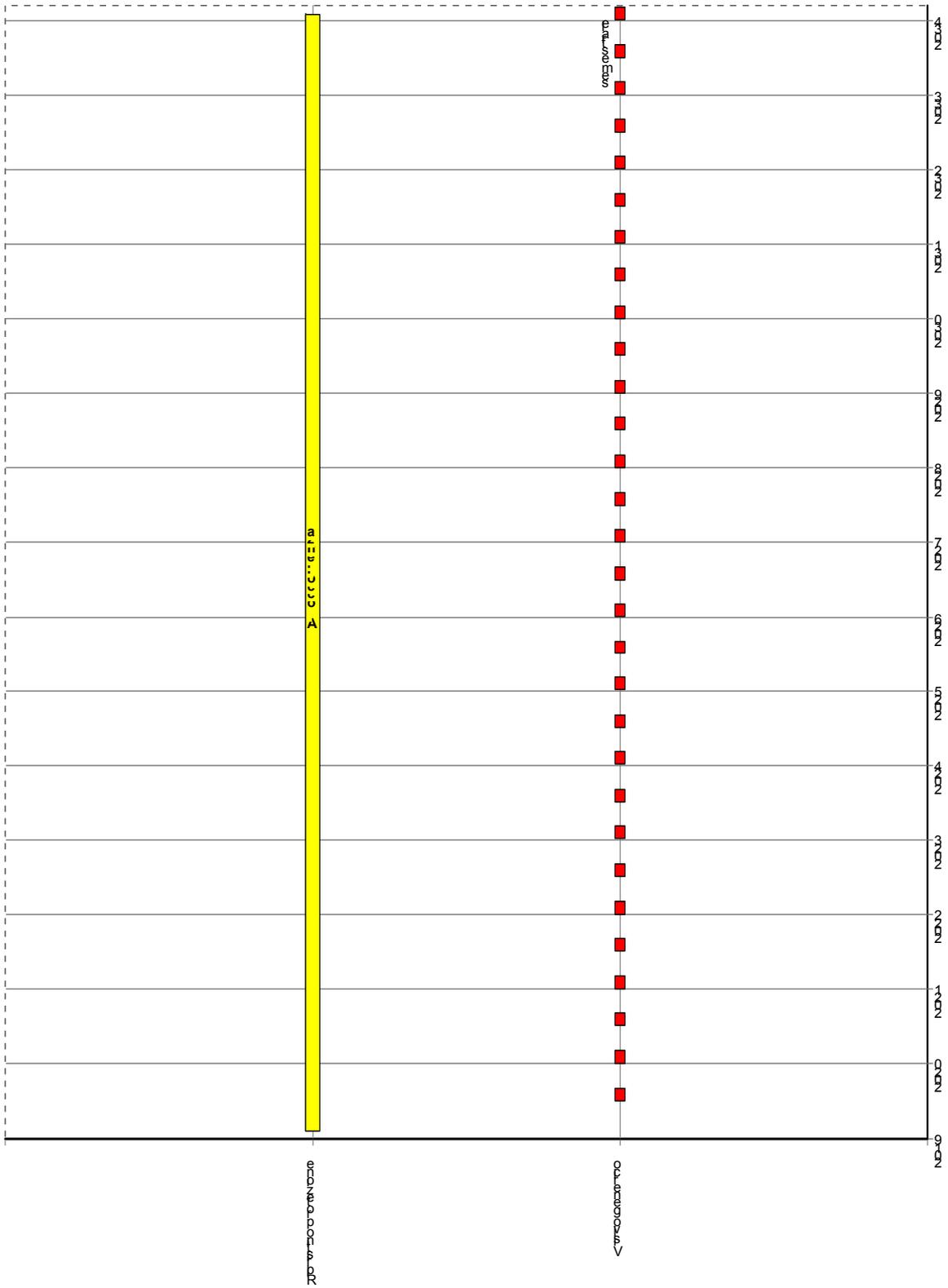


Grafico interventi Elemento tecnico: Messa a terra

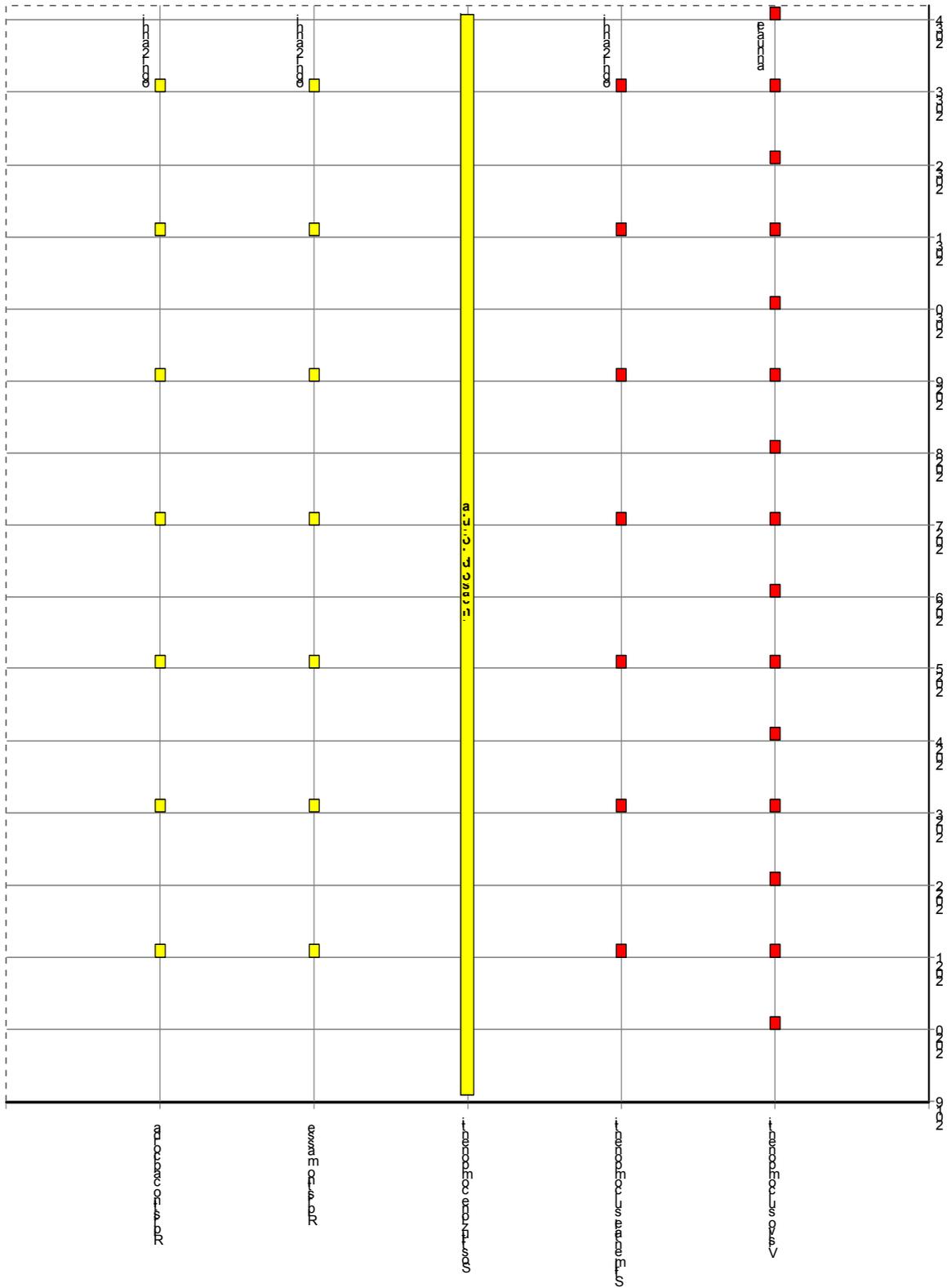


Grafico interventi Elemento tecnico: Prese

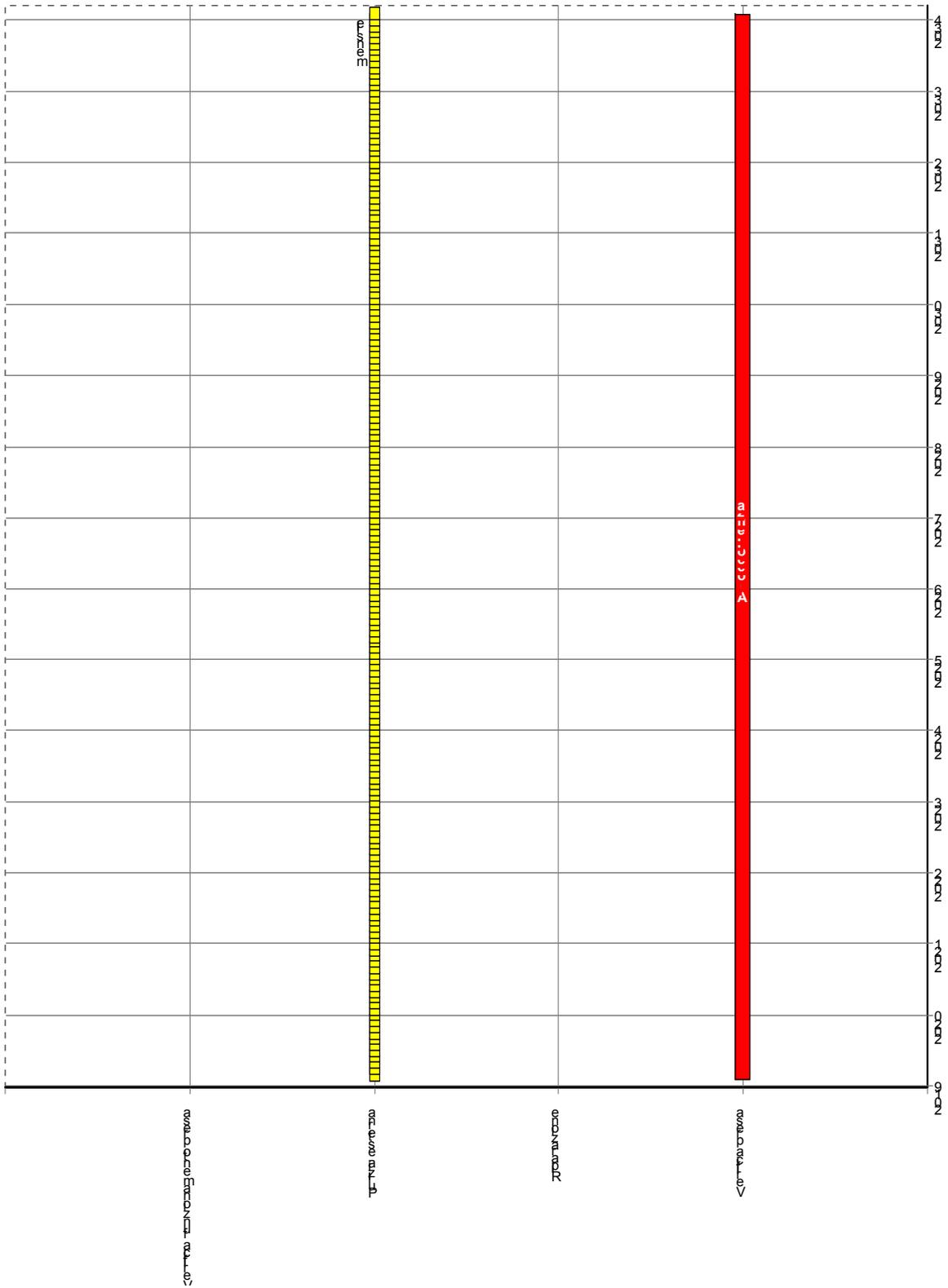


Grafico interventi Elemento tecnico: Quadro elettrico

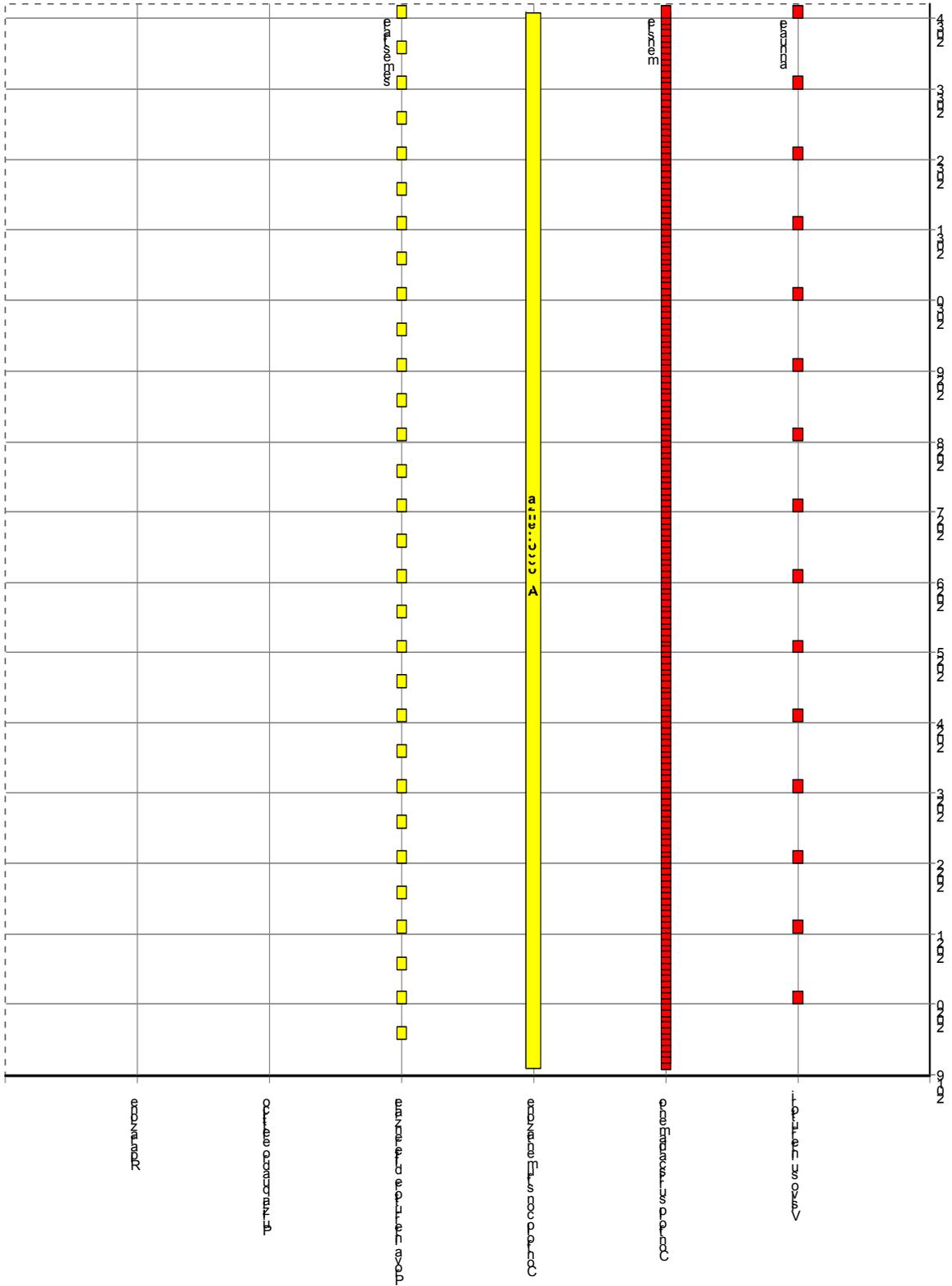


Grafico interventi Elemento tecnico: Apparecchi sanitari

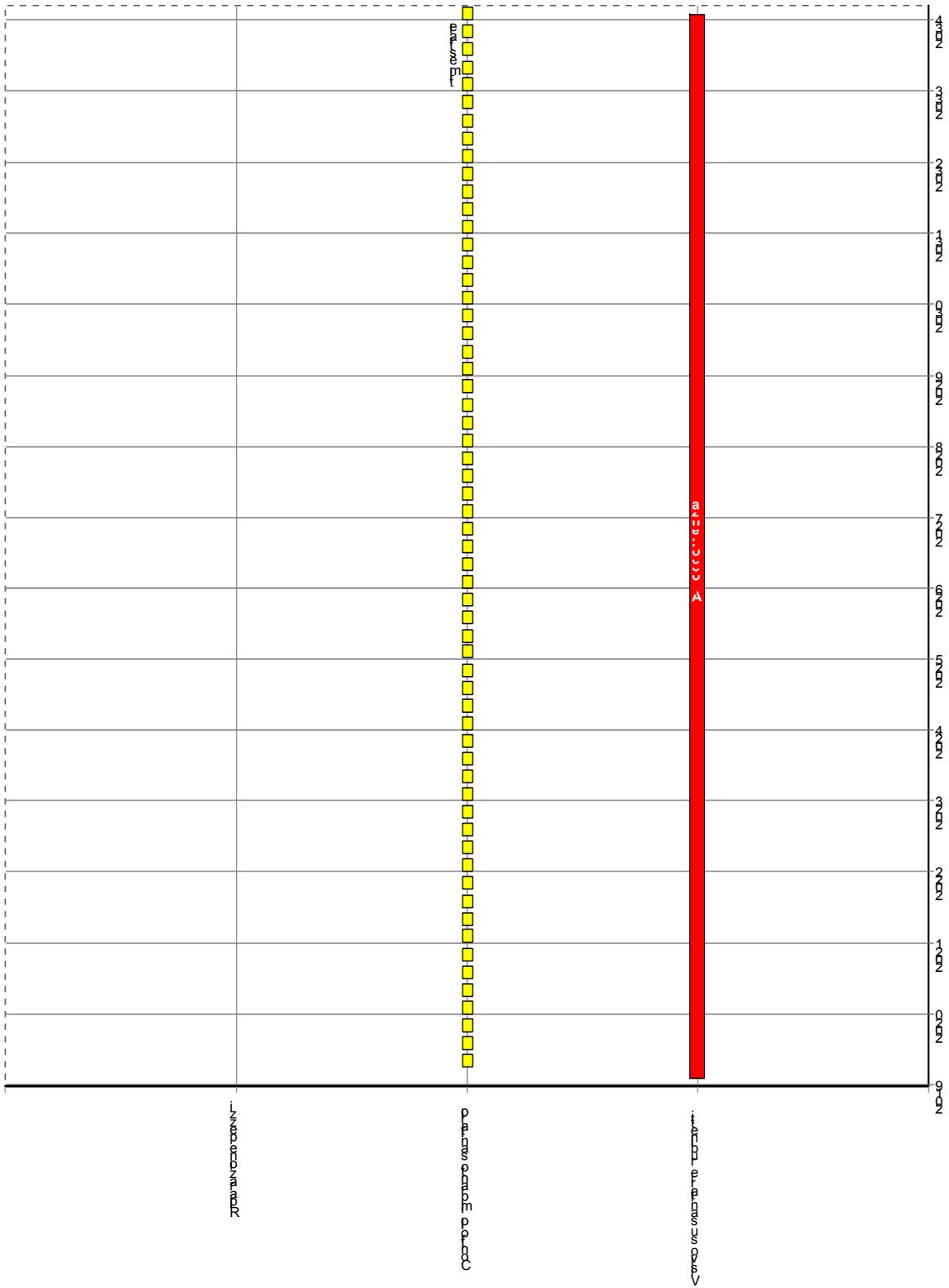


Grafico interventi Elemento tecnico: Impianto di smaltimento acque

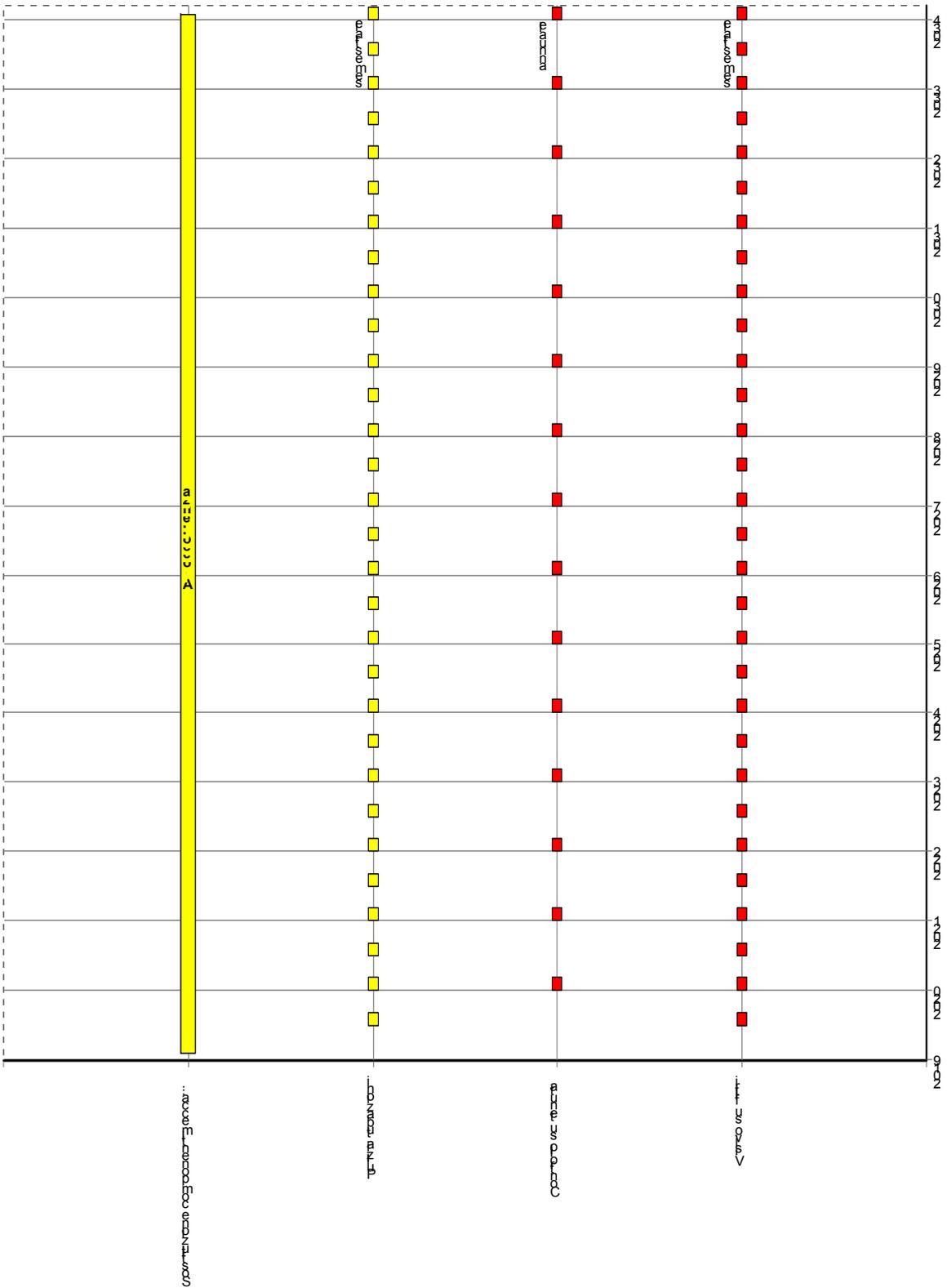


Grafico interventi Elemento tecnico: Tubazioni di adduzione

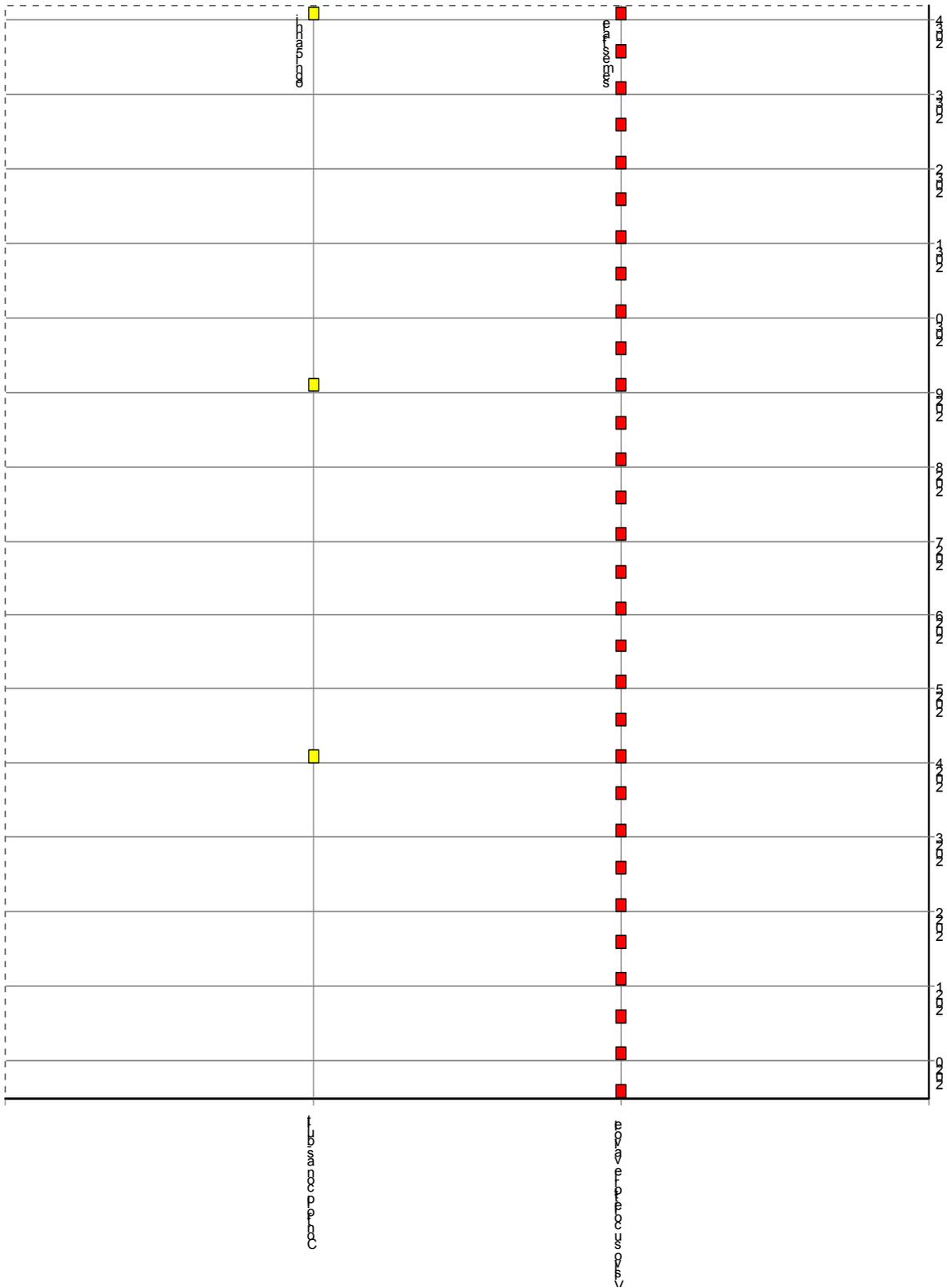


Grafico interventi Elemento tecnico: Radiatore

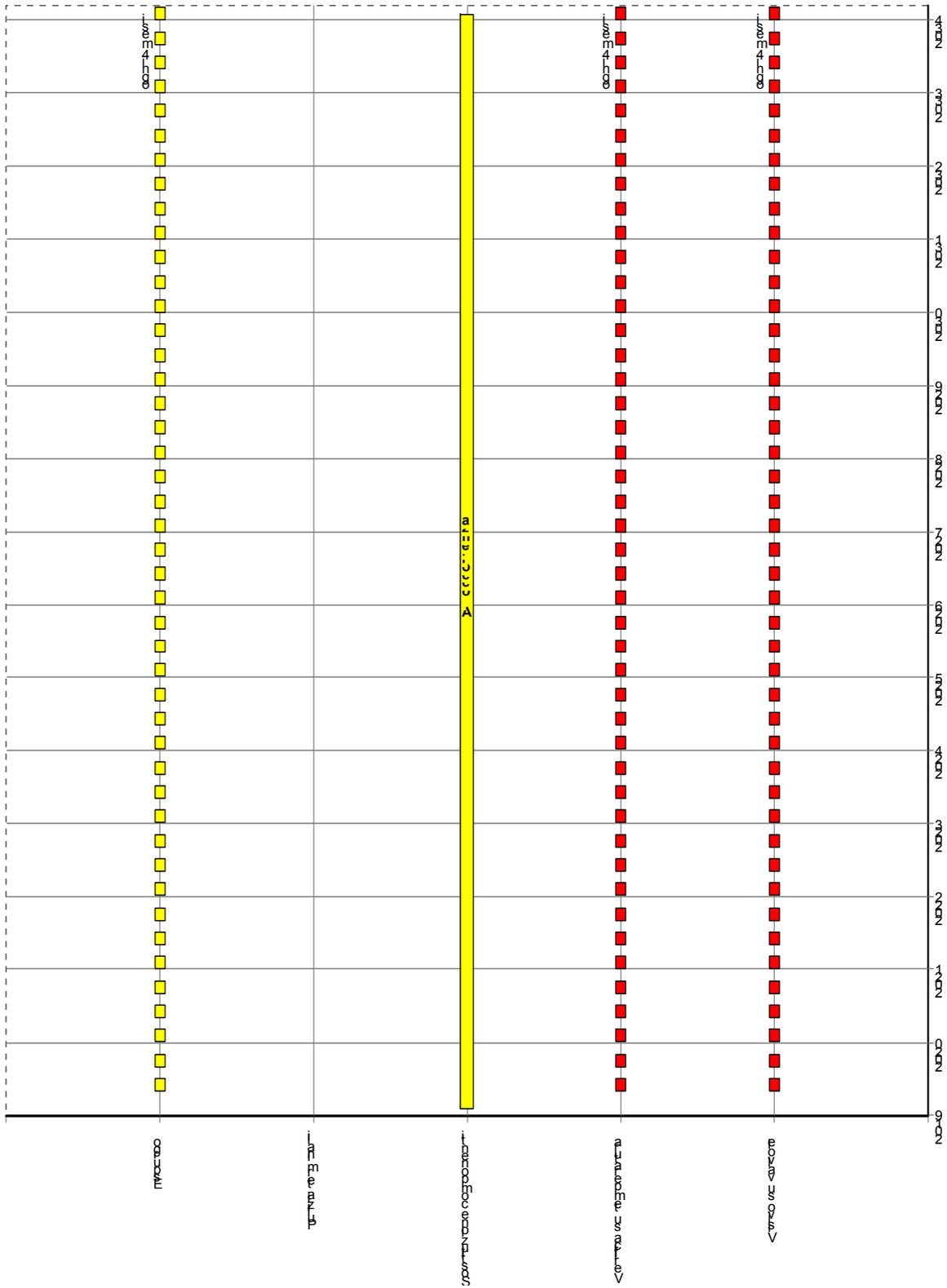


Grafico interventi Elemento tecnico: Ventilconvettore

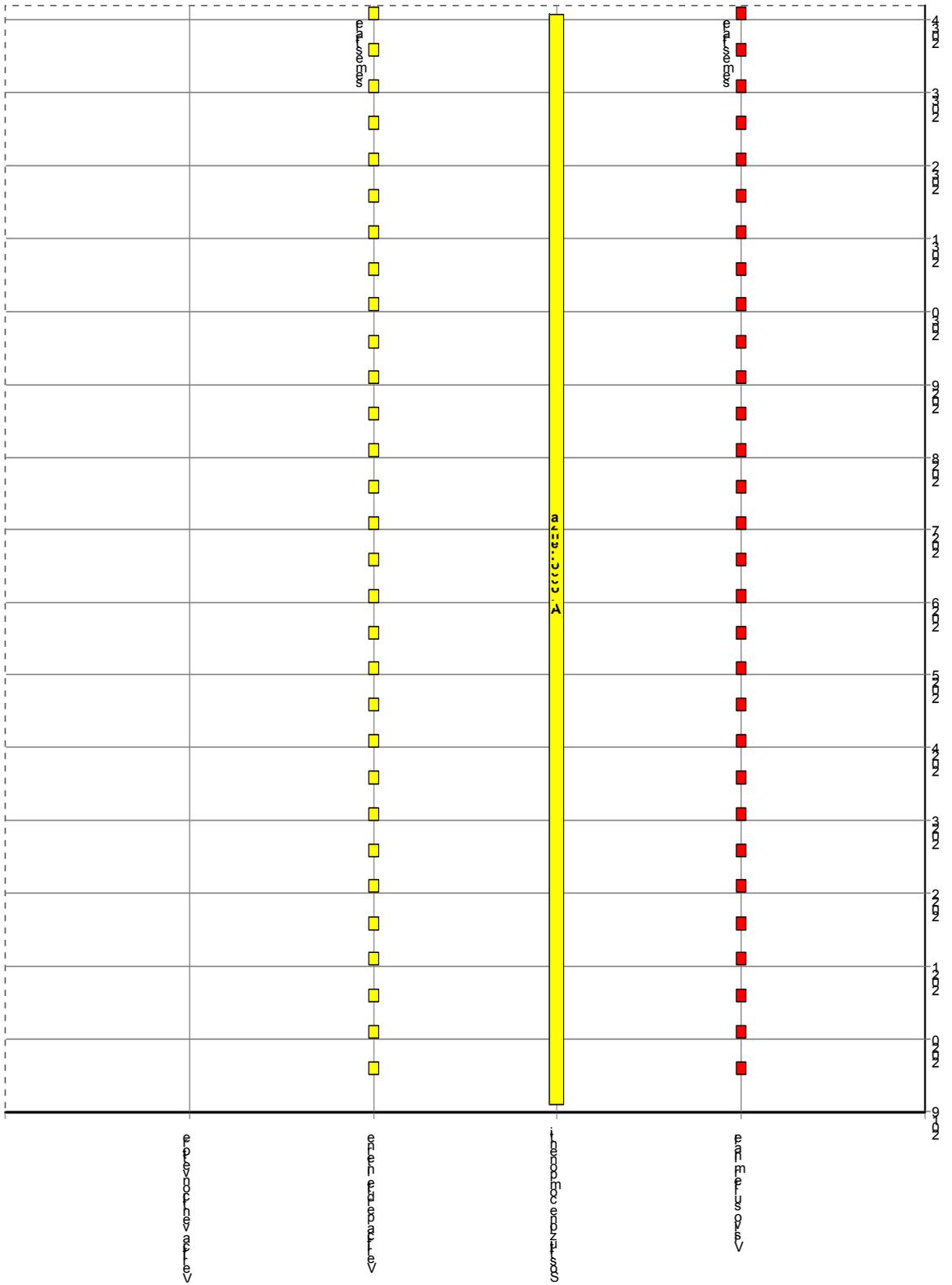


Grafico interventi Elemento tecnico: Impianto telefonico

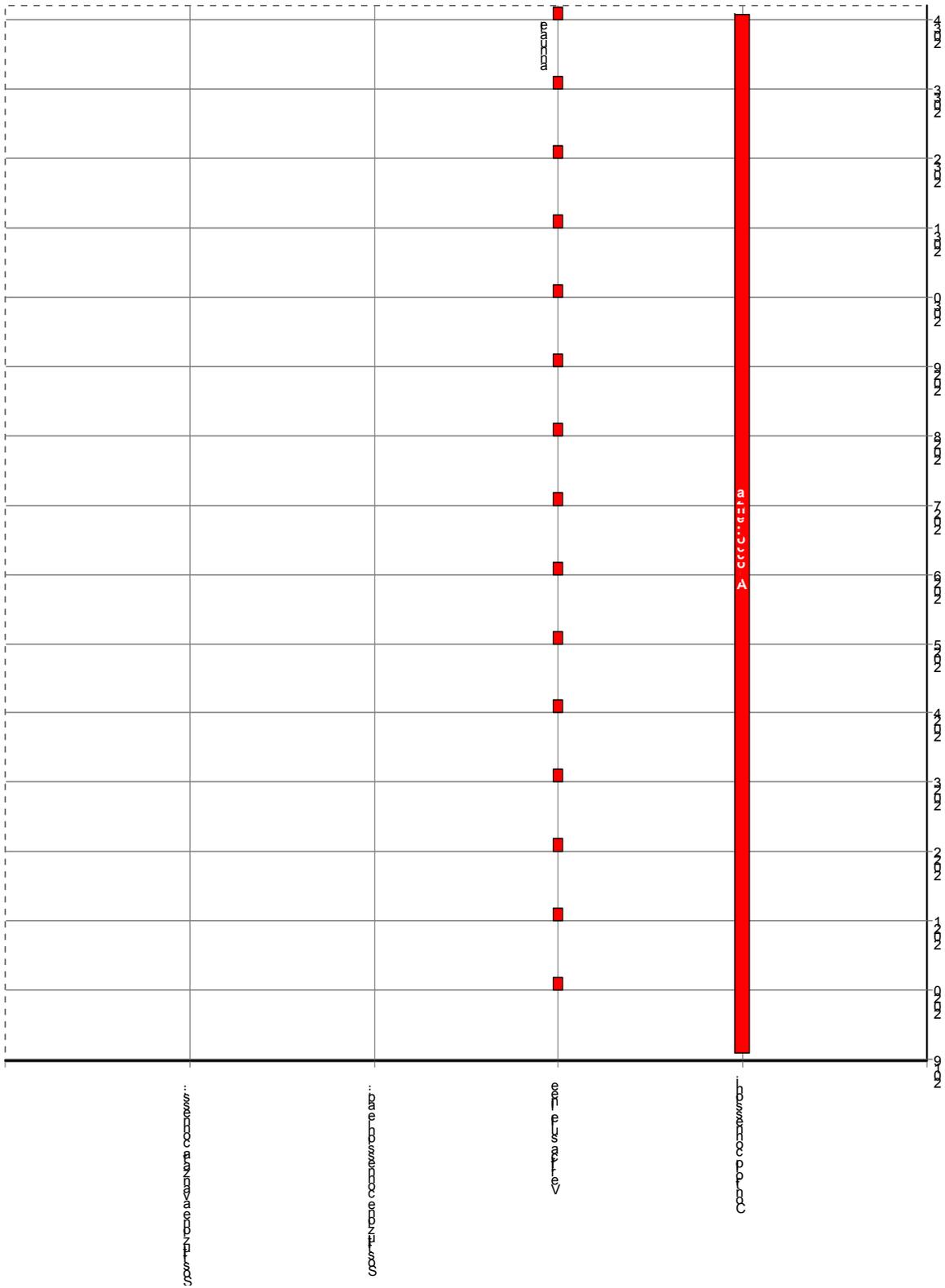


Grafico interventi Elemento tecnico: Infrastruttura informatica

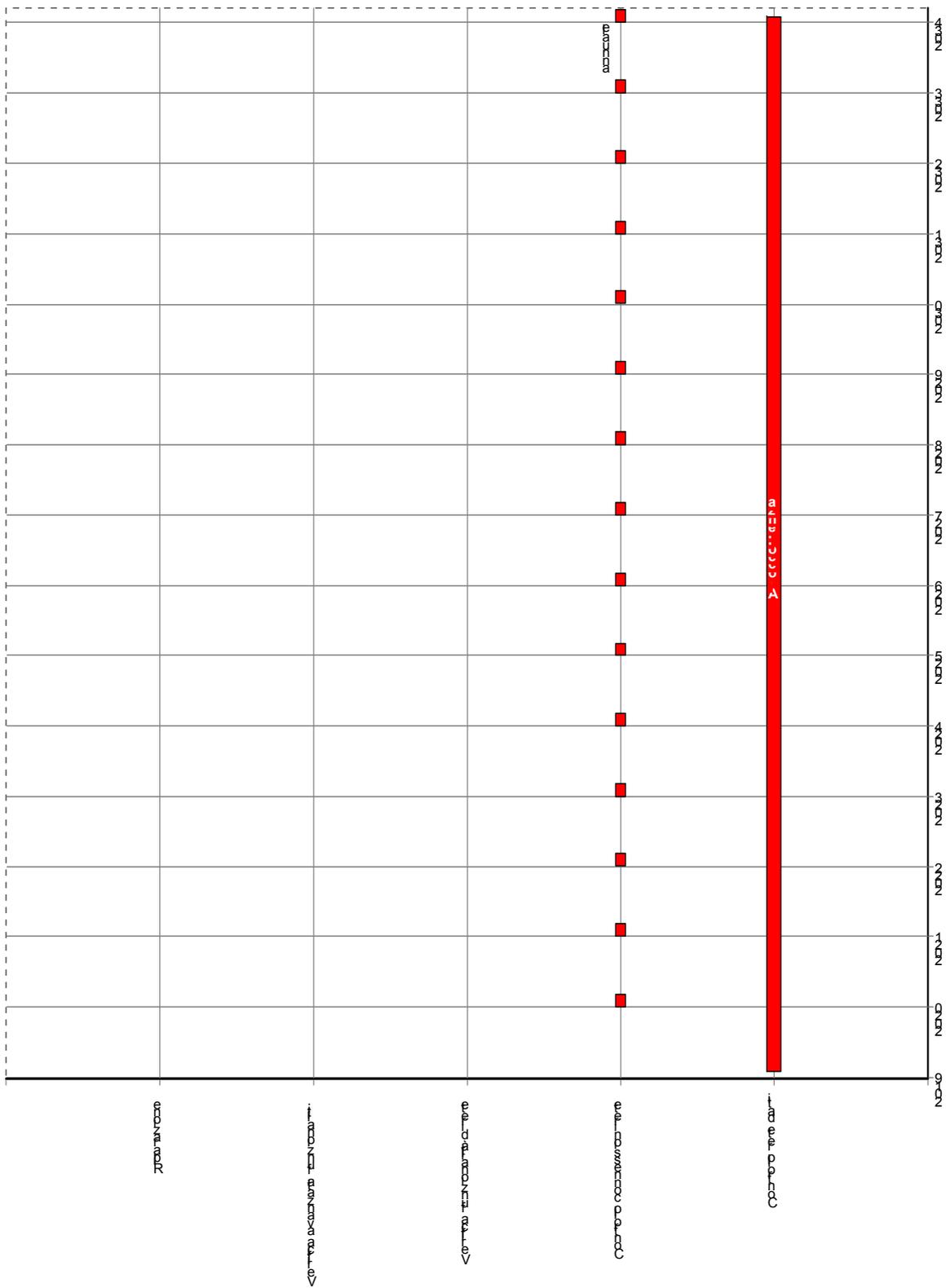


Grafico interventi Elemento tecnico: Tiranti

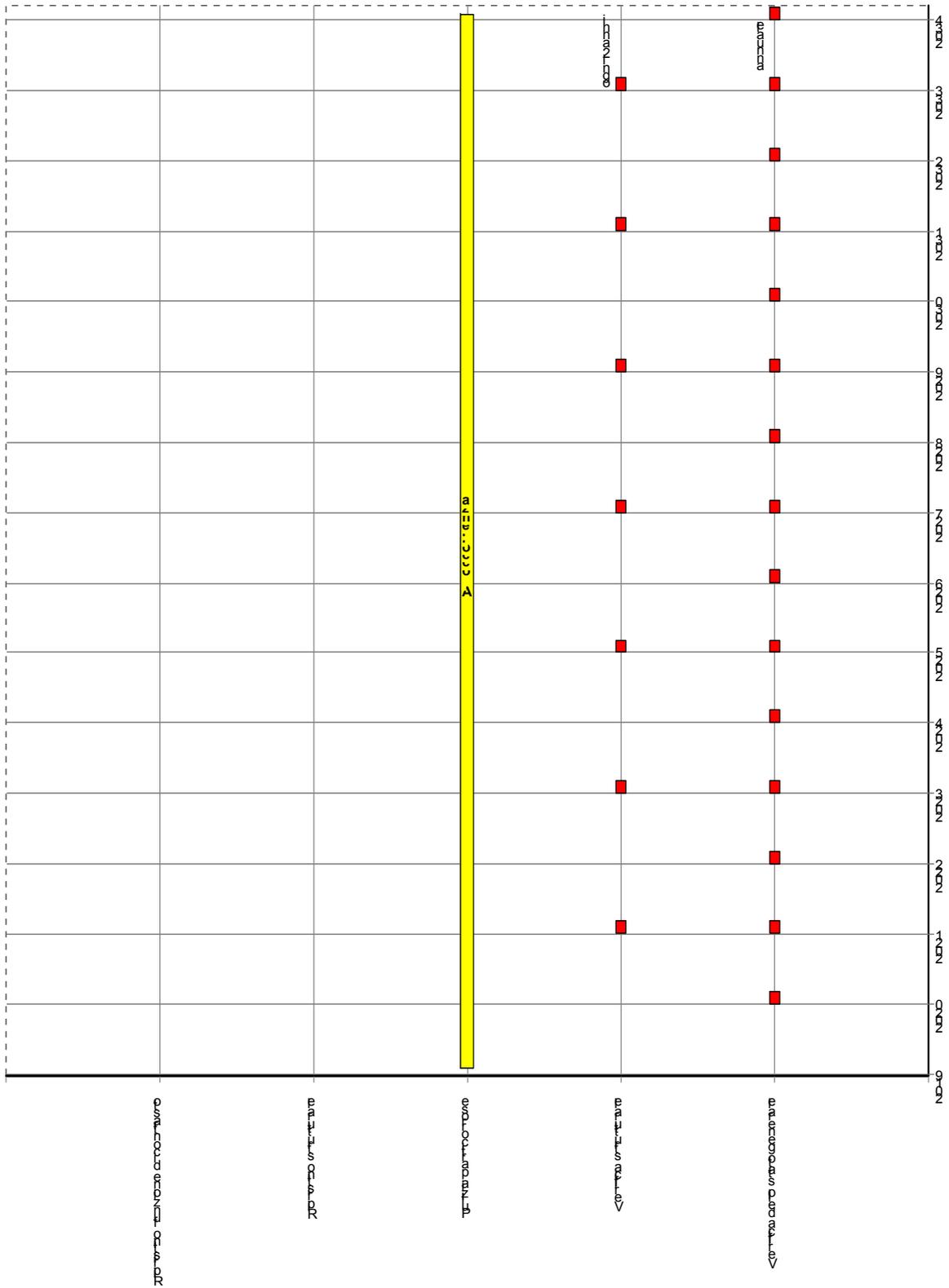


Grafico interventi Elemento tecnico: Pavimento in autobloccanti

