



28



SPORT E PERIFERIE

PIANO PLURIENNALE DEGLI INTERVENTI
EX ART.15 COMMA 3 DECRETO LEGGE 185/2005

COMUNE DI FANO

RIIQUALIFICAZIONE CAMPO SPORTIVO MILITARI

PROGETTO ESECUTIVO

ARCHITETTONICO

Dott. Arch. Mariangela Giommi

STRUTTURALE

Dott. Ing. Mirco Frattini

IMPIANTI

Dott. Ing. Carlo Finocchi

IMPIANTO ELETTRICO

Per. Ind. Tedizio Zacchilli

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Geom. Mario Silvestrini



25 SET. 2019

TITOLO TAV.

PIANO DI MANUTENZIONE

TAV

PM

Struttura del documento

- **Dati generali**
 - Premessa
 - Dati identificativi del cantiere
 - Riferimenti progettuali
 - Documenti di riferimento
 - Elenco opere
- **Manuale d'uso**
- **Manuale di manutenzione**
- **Programma di manutenzione**
 - Sottoprogramma delle prestazioni
 - Sottoprogramma dei controlli
 - Sottoprogramma degli interventi di manutenzione
- **Allegati**
 - Progetto Architettonico
 - Progetto impianti
 - Progetto strutturale

PREMESSA

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1) Obiettivi tecnico - funzionali:

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

2) Obiettivi economici:

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

Dati identificativi cantiere

Denominazione	Riqualificazione Campo sportivo "militari" mediante la realizzazione di un nuovo spogliatoio
----------------------	--

Destinazione d'uso prevalente	Spogliatoio ad uso del campo da calcio denominato "Campo sportivo Militari"
--------------------------------------	---

Ubicazione	Via Pisacane 61032 Fano PU
-------------------	-------------------------------

Proprietario	Comune di Fano
---------------------	----------------

Riferimenti progettuali

Soggetti

Qualifica
Progettista

Responsabile unico del procedimento

Redattore del Piano di Manutenzione
Direzione dei lavori

Nominativo

Arch. Mariangela Giommi - Ufficio Tecnico
Comunale

Geom. Mario Silvestrini - Ufficio Tecnico
Comunale

Ing. Mirco Frattini

Arch. Mariangela Giommi - Ufficio Tecnico
Comunale

Documenti di riferimento

Progetto Esecutivo

Collocazione:
Ufficio Tecnico Comunale

Elenco Opere

Opere

1 Realizzazione Nuovo Spogliatoio

Unità Tecnologica

Unità Tecnologica	Quantità
1.1 Strutture	-
1.2 Chiusura verticale portata	-
1.3 Impianto di condizionamento	-
1.4 Impianto elettrico	-
1.5 Impianto idro-sanitario	-
1.6 Impianto termico	-
1.7 Smaltimento acque meteoriche e acque nere	-

Manuale d'uso

(art. 38 D.P.R. n° 207/2010)

Descrizione dell'opera: Riqualificazione Campo sportivo "militari" mediante la realizzazione di
Committente: COMUNE DI FANO
Impresa:

Il progettista

Fano, 21/09/2018

Opera: 1 Realizzazione Nuovo Spogliatoio

Descrizione

Il presente progetto riguarda un intervento di ampliamento degli spogliatoi presso il Campo Sportivo denominato "dei Militari" sito in viale Piceno snc.

Storicamente il centro nasce per l'attività sportiva dei Militari, presenti a Fano presso la Caserma Paolini. Il Demanio ha poi donato gratuitamente al Comune la struttura. Essa però non ha mai avuto una adeguamento alle norme per ospitare gare sportive ufficiali, ed è utilizzato come campo per gli allenamenti della squadra giovanile.

L'attuale campo da calcio a 11 ad oggi non è adeguato per ospitare gare nazionali del campionato Juniores. Il gestore del campo attualmente è la società Alma Juventus Fano 1906, le cui squadre militano in vari campionati.

Nel presente progetto è prevista la realizzazione di un nuovo spogliatoio per due squadre e due spogliatoi per gli arbitri, in modo che la struttura possa essere adeguata per le partite ufficiali.

Occorrerà in seguito adeguare anche gli spazi destinato al pubblico, in quanto l'attuale tribuna è inagibile, e fare delle modifiche al campo di gioco.

L'ingombro del locale spogliatoio sarà di 22,00 m x 6,45 m, per un totale di circa 142 mq.

E' prevista una struttura di tipo tradizionale con struttura di cemento armato e tamponamenti in mattoni di argilla espansa.

Elaborati grafici allegati

Allegato

Progetto Architettonico
Progetto impianti
Progetto strutturale

Unità Tecnologiche

Unità Tecnologica

Quantità

1.1 Strutture	-
1.2 Chiusura verticale portata	-
1.3 Impianto di condizionamento	-
1.4 Impianto elettrico	-
1.5 Impianto idro-sanitario	-
1.6 Impianto termico	-
1.7 Smaltimento acque meteoriche e acque nere	-

Unità Tecnologica: 1.1 Strutture

Descrizione

strutture dell'edificio costituite da elementi in:
- calcestruzzo armato normale (cemento armato),
- calcestruzzo armato precompresso (cemento armato precompresso).

Elementi Tecnici

Elemento Tecnico	Localizzazione	UM	Quantità
1.1.1 Struttura di fondazione superficiale gettata in opera			-
1.1.2 Struttura in c.a. rivestita-esterna			-
1.1.3 Copertura piana non praticabile			-
1.1.4 Pavimento su vespaio			-

Elemento Tecnico:

1.1.1 Struttura di fondazione superficiale gettata in opera

Descrizione

Opere in c.a. necessarie a ripartire i carichi di progetto sul terreno di base ed accoglierla struttura puntiforme di elevazione realizzate con elementi in opera di opportune dimensioni atte a trasmettere i carichi di progetto, verticali ed orizzontali, come definiti dalle norme proprie dell'opera da realizzare e comunque sul progetto.

Dati dimensionali

Dimensione	UM	Valore
Perimetro	m	22,00x6,45

Modalità di uso corretto

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

Gestione emergenze

Danni possibili

Cedimento Fondale

Modalità d'intervento

Sottofondazione

Elemento Tecnico: 1.1.2 Struttura in c.a. rivestita-esterna

Descrizione Elemento strutturale con superficie rivestita posta all'esterno.

Dati dimensionali	Dimensione	UM	Valore
	Perimetro	metri	22,00x6,45

Modalità di uso corretto

La parete rivestita del paramento dovrà essere opportunamente trattata con prodotti specifici, a base di acidi dopo aver rimosso tutti i distanziatori per la formazione del copriferro di progetto

Gestione emergenze

Danni possibili

- a) Distacco del singolo paramento, o lieve lesione
- b) Presenza di colorazione bianca sulla parete
- c) Presenza di muffa

Modalità d'intervento

- a) Ripristino o sostituzione
- b) Trattare la parete con acidi appositi che eliminano la presenza di calcare
- c) Rimuovere la superficie per intervenire attraverso un trattamento di impermeabilizzazione

Elemento Tecnico: 1.1.3 Copertura piana non praticabile

Descrizione

Copertura piana non praticabile composta di:

- struttura portante, costituita da un solaio a giacitura orizzontale, in cui vengono opportunamente previsti i giunti di dilatazione così da consentire contrazioni e dilatazioni libere dovute a sbalzi di temperatura;
- manto di protezione, che impedisce l'infiltrazione dell'acqua ed assicura l'isolamento termoacustico;
- strato di finitura dell'intradosso del solaio.

Modalità di uso corretto

E' opportuno dotarsi di una scorta del materiale di finitura originario per eventuali lavori di riparazione e manutenzione, poiché raramente a distanza di tempo si riuscirà a trovare lo stesso tipo di materiale. Non salire sulla copertura se privi di sistemi di sicurezza.

Elemento Tecnico: 1.1.4 Pavimento su vespaio

Descrizione

Piano di calpestio su vespaio costituito da:

- massetto di calcestruzzo a giacitura orizzontale, con interposizione di rete elettrosaldata;
- massetto per posa pavimentazione;
- pavimentazione di vario materiale.

Modalità di uso corretto

Raccomandazioni generali:

- è opportuno dotarsi di una scorta di piastrelle del materiale originario;
- evitare di far cadere sulle pavimentazioni oggetti pesanti od appuntiti, non versare sostanze corrosive, non usare calzature che possano causare graffi o abrasioni.

Unità Tecnologica:
1.2 Chiusura verticale portata

Descrizione Insieme degli elementi tecnici verticali del sistema edilizio aventi funzione di dividere gli spazi interni del sistema edilizio stesso.

Elementi Tecnici	Elemento Tecnico	Localizzazione	UM	Quantità
	1.2.1 Tamponatura esterna tinteggiata			-
	1.2.2 Finestra in alluminio			-
	1.2.3 Porta interna in legno			-

Elemento Tecnico: 1.2.1 Tamponatura esterna tinteggiata

Descrizione

Muratura di tamponamento portata da altre strutture, con funzione di delimitazione e difesa dello spazio interno all'opera in oggetto.

Modalità di uso corretto

Le pareti perimetrali, così come le strutture portanti, non devono essere manomesse in alcun modo, pena la loro stabilità. E' vietata l'apertura di finestre o prese di luce di qualsiasi genere. E' consigliabile concentrare i carichi notevoli (casseforti, librerie, ecc.) nei pressi delle strutture portanti verticali. Effettuare gli ancoraggi in rapporto al peso: oggetti leggeri (es. quadri) ancoraggio da effettuare mediante chiodi in acciaio o tasselli; oggetti pesanti (es. lampadari, mensole, librerie) impiego di tasselli ad espansione. In caso di ancoraggio di peso considerevole è consigliabile rivolgersi ad un tecnico.

Elemento Tecnico: 1.2.2 Finestra in alluminio

Descrizione

Serramento in alluminio impiegato come chiusura dei vani lasciati nella parete esterna che, essendo apribile e trasparente, consente o impedisce il passaggio di aria e luce, nonché la comunicazione tra spazio interno e spazio esterno. Il manufatto è a doppio/singolo battente. Il movimento di apertura è di rotazione intorno all'asse verticale periferico (serramento a vento).

Modalità di uso corretto

L'uso degli infissi esterni non richiede particolari raccomandazioni, se non quelle dettate dal buon senso: delicatezza nell'apertura e nella chiusura, con particolare attenzione alla fragilità del vetro; accompagnamento dell'anta nella parte alta durante la chiusura, in modo che il perno di serraggio si posizioni correttamente nell'apposito alloggiamento; accertarsi che gli alloggiamenti dei perni del sistema di chiusura ed i fori per l'evacuazione delle acque siano sgombri.

Gestione emergenze

Modalità d'intervento

Per la sostituzione del vetro procedere come segue: togliere il fermavetro, rimuovere la guarnizione, rimettere il vetro dell'apposito spessore, rimettere il fermavetro e montare la guarnizione.

Per la sostituzione della cinghia procedere come segue: fare scendere l'avvolgibile alla massima chiusura, aprire il cassonetto e svitare il fermo che fissa la vecchia cinghia all'avvolgitore togliendo l'altra estremità della puleggia grande. Sostituire la cinghia con una nuova facendola scorrere negli appositi passanti fino al ritorno all'interno del cassonetto e fissarla di nuovo all'avvolgitore (assicurarsi che la molla di quest'ultimo sia carica come quando la tapparella era completamente abbassata).

Elemento Tecnico: 1.2.3 Porta interna in legno

Descrizione

Serramento in legno impiegato come chiusura dei vani lasciati nella parete che, essendo apribile, costituisce elemento di separazione o di unione di spazi interni. Il manufatto è a doppio/singolo battente. Il movimento di apertura è di rotazione intorno all'asse verticale periferico (serramento a vento).

Modalità di uso corretto

L'uso degli infissi interni non richiede particolari raccomandazioni, se non quelle dettate dal buon senso: delicatezza nell'apertura e nella chiusura onde evitare possibili lesioni e fessurazioni nella parete circostante.

Unità Tecnologica: 1.3 Impianto di condizionamento

Descrizione

L'impianto di climatizzazione invernale/estivo sarà costituito da un sistema a tutt'aria, il trattamento dell'aria avverrà mediante una unità di trattamento aria ad armadio idonea per installazione verticale e/o orizzontale che verrà ubicata all'interno del locale spogliatoio (bagno arbitri),

Elementi Tecnici

Elemento Tecnico	Localizzazione	UM	Quantità
1.3.1 Centrale di condizionamento			-
1.3.2 Terminali: ventilconvettore			-

Elemento Tecnico:

1.3.1 Centrale di condizionamento

Descrizione

L'impianto di condizionamento è "l'insieme degli elementi tecnici aventi funzione di creare e mantenere nel sistema edilizio determinate condizioni termiche, di umidità e di ventilazione".

L'unità tecnologica "Impianto di climatizzazione" è generalmente costituita da:

- alimentazione del combustibile;
- gruppi termici;
- centrali di trattamento fluidi;
- reti di distribuzione e terminali.

Modalità di uso corretto

Prestare particolare attenzione quando si operi in prossimità delle batterie alettate in quanto le alette di alluminio risultano particolarmente taglienti; le tubazioni di mandata del compressore si trovano a temperatura elevata; tutte le operazioni di servizio sulle apparecchiature di controllo devono essere effettuate da personale qualificato.

Gestione emergenze

Danni possibili

Dalle tubature del circuito di mandata del compressore e dai circuiti interni alla macchina possono verificarsi fuoriuscite di gas nocivo per la salute e per l'ambiente;

Modalità d'intervento

Prima di effettuare qualsiasi intervento sull'unità o di accedere a parti interne, assicurarsi di aver tolto l'alimentazione elettrica;
Dopo le operazioni di manutenzione richiudere sempre l'unità tramite le apposite pannellature, ripristinare le condizioni iniziali e di progetto;
Personale altamente specializzato

Elemento Tecnico: 1.3.2 Terminali: ventilconvettore

Descrizione

Tale elemento tecnico è costituito da una carcassa in alluminio dove trova alloggio il ventilatore assiale o tangenziale, le valvole di apertura e chiusura, quelle di controllo termostatico ed infine lo scambiatore di tipo alettato che può essere a due o più ranghi (n° di passaggi del fluido).

Modalità di uso corretto

Per tutte le operazioni tenere ben presente le dimensioni nei disegni forniti in allegato; durante il collegamento idraulico usare sempre chiave e controchiave per l'allacciamento della batteria alle tubazioni; prima di effettuare i collegamenti elettrici, assicurarsi che sulla linea non vi sia tensione.

Unità Tecnologica: 1.4 Impianto elettrico

Descrizione

L'impianto elettrico sarà del tipo posato sottotraccia, costituito da canalizzazioni in PVC autoestinguente.

La posa avverrà principalmente sotto pavimento per le linee dorsali, mentre i circuiti terminali per l'allaccio delle prese di forza motrice e trasmissione dati avverrà a parete.

Per i circuiti di alimentazione degli apparecchi di illuminazione, si attraverserà il soffitto, sfruttando per il passaggio le forature dei mattoni dove possibile.

Per l'illuminazione ordinaria saranno installate plafoniere in polycarbonato autoestinguente con lampade fluorescenti installate a soffitto.

L'impianto di terra sarà costituito da una corda flessibile di rame nudo del diametro di 35 mmq posizionata dentro scavo predisposto ad 80 centimetri di profondità, lungo il perimetro esterno del fabbricato e dovrà rispettare le suddette prescrizioni: in caso di guasto tra una parte attiva ed una massa, deve essere interrotto il circuito al fine di evitare effetti fisiopatologici e dannosi per il corpo umano.

Elementi Tecnici

Elemento Tecnico	Localizzazione	UM	Quantità
1.4.1 Impianto di messa a terra			-
1.4.2 Quadro e linee di distribuzione			-
1.4.3 Terminali: corpi illuminanti			-
1.4.4 Terminali: prese			-
1.4.5 Pannelli fotovoltaici portati dalla copertura			-

Elemento Tecnico:

1.4.1 Impianto di messa a terra

Descrizione

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

Modalità di uso corretto

Non disconnettere i conduttori di protezione.

Gestione emergenze

Danni possibili

Elettrocuzione per mancanza di collegamento elettrico alla rete di terra.

Elemento Tecnico: 1.4.2 Quadro e linee di distribuzione

Descrizione

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

Modalità di uso corretto

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

Gestione emergenze

Danni possibili

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

Modalità d'intervento

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

Elemento Tecnico:

1.4.3 Terminali: corpi illuminanti

Descrizione

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

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

Modalità di uso corretto

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

Gestione emergenze

Modalità d'intervento

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

Elemento Tecnico: 1.4.4 Terminali: prese

Descrizione

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

Modalità di uso corretto

Non forzare l'inserimento di spine nella presa. Non utilizzare spine multiple.

Gestione emergenze

Modalità d'intervento

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

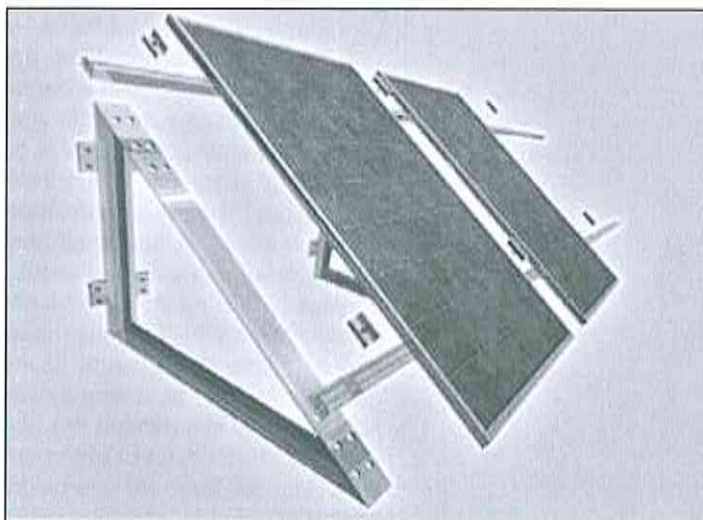
Elemento Tecnico: 1.4.5 Pannelli fotovoltaici portati dalla copertura

Descrizione

Pannelli per la produzione di energia installati su struttura portata dalla copertura.

Rappresentazione grafica

Pannelli su copertura



Modalità di uso corretto

Verificare annualmente che gli allacciamenti elettrici di tutti i moduli siano perfettamente funzionanti e privi di corrosione. Se possibile, pulire di tanto in tanto la superficie dei moduli utilizzando una spugna e dell'acqua a tal fine, non arrampicarsi sul tetto e non esporsi ad alcun tipo di pericolo!

Sporco o ditate potranno venire rimossi utilizzando acqua e comune liquido lavavetri. Non utilizzare mai polvere abrasiva, lana d'acciaio o oggetti acuminati per pulire la superficie di vetro del modulo. L'impiego di questi materiali rappresenta una violazione delle disposizioni di garanzia.

Verificare l'assenza di corrosione sulla struttura di appoggio ed ancoraggio alla copertura.

Unità Tecnologica: 1.5 Impianto idro-sanitario

Descrizione

L'impianto idrico-sanitario e i loro componenti dovranno rispondere alle regole di buona tecnica, alle norme UNI ed installati nel pieno rispetto del D.M. 37/08 del 27/03/2008. L'opera comprende tutti gli oneri, previsti per la realizzazione dell'impianto idrico, dal contatore dell'ente distributore, ai rubinetti di arresto dei singoli gruppi di servizi.

L'impianto sarà principalmente composto dalle seguenti opere:

- Tubazioni in polipropilene per impianti idrosanitari, per linee escluse quelle all'interno di locali tecnici e bagni, idonee per distribuzione di acqua sanitaria calda e fredda, prodotte secondo normativa vigente, PN 20, posate sottotraccia con giunzioni saldate, comprensive di pezzi speciali, materiali per saldature, esecuzione di staffaggi in profilati. Diametro esterno x spessore: D x s (mm).
- Predisposizione di allaccio idrico e di scarico per apparecchio igienico-sanitario, fornito e posto in opera all'interno di bagni, wc, docce, a valle delle valvole di intercettazione ubicate nel locale, comprendente: le valvole suddette, le tubazioni in polipropilene o multistrato, (rispondente alle prescrizioni del Ministero della Sanità) per distribuzione di acqua fredda e acqua calda, il rivestimento delle tubazioni acqua calda con guaina isolante in materiale sintetico espanso classificato autoestinguente, spessore dell'isolante a norma di legge, le tubazioni di scarico in polietilene ad alta densità fino alla colonna principale di scarico.
- Realizzazione di un collegamento con il locale centrale termica esistente provvisto di boiler collegato ad una caldaia murale a gas per la produzione di acqua calda sanitaria.

La centrale verrà potenziata con la predisposizione per il futuro collegamento a pannelli solari.

Elementi Tecnici

Elemento Tecnico	Localizzazione	UM	Quantità
1.5.1 Centrale idrica			-
1.5.2 Pannelli solari			-

Elemento Tecnico: 1.5.1 Centrale idrica

Descrizione

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

Modalità di uso corretto

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

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

Gestione emergenze

Modalità d'intervento

.

Elemento Tecnico: 1.5.2 Pannelli solari

Descrizione

I pannelli solari vengono generalmente utilizzati per impianti di produzione dell'acqua calda. Un pannello solare è costituito da:

- copertura;
- assorbitore;
- rivestimento superficiale assorbitore;
- isolamento termico;
- contenitore e supporto strutturale;
- guarnizioni di tenuta e sigillanti.

Modalità di uso corretto

Tutte le tubazioni dell'impianto solare devono essere rivestite con un coibente incombustibile di spessore e conduttività a norma del D.P.R. 26.8.1993 n.412 e comunque rivestito all'esterno con lamierino di alluminio bordato e ancorato con viti autofilettanti per dare anche una schermatura termica. Tutte le tubazioni coibentate dovranno essere etichettate con fascette distintive di colore conforme alla norma UNI 5634 P al fine di identificare il tipo di fluido ed il verso di percorrenza. Le staffe ed i collari guida che fisseranno le tubazioni alle strutture dovranno comunque permettere il libero movimento delle tubazioni causato dalle dilatazioni termiche. Una valvola di sicurezza omologata ISPEL dovrà essere collocata sulla tubazione in uscita dai collettori solari, ad una distanza massima di 0,5 m ed a monte di qualsiasi organo di intercettazione. Gli impianti elettrici a servizio delle apparecchiature dell'impianto solare saranno conformi alle norme CEI e a quelle di prevenzione incendi.

Unità Tecnologica: 1.6 Impianto termico

Descrizione

Impianto termico per riscaldamento ambienti e ACS integrato da collettori solari ad elevato rendimento e bollitore; Sistema di generazione: caldaia condensazione a gas;

Schema funzionale dell'impianto relativo alla centrale termica Per quanto riguarda lo schema funzionale dell'impianto con dimensionamento delle reti di distribuzione, dei terminali e dei dispositivi di regolazione, nonché tabelle riassuntive delle apparecchiature con le loro caratteristiche funzionali e di tutti i componenti con i loro dati descrittivi e prestazionali, si rimanda agli elaborati allegati al progetto esecutivo.

Elementi Tecnici

Elemento Tecnico	Localizzazione	UM	Quantità
1.6.1 Caldaia murale a gas			-

Elemento Tecnico: 1.6.1 Caldaia murale a gas

Descrizione

Le caldaie dell'impianto di riscaldamento hanno la funzione di trasformare in energia termica l'energia chimica dei combustibili di alimentazione. Il calore necessario all'impianto di riscaldamento è di solito prodotto da un generatore di calore alimentato a gas. Tali caldaie, realizzate con componenti in rame, alluminio o acciaio inox, contengono al loro interno tutti i dispositivi d'impianto necessari alla produzione del calore (bruciatore, sistema di accensione, sistema di sicurezza, sistema di controllo) e alla distribuzione del calore nella rete (serpentina di scambio termico, pompa di circolazione, vaso di espansione).

Modalità di uso corretto

Non toccare la caldaia con parti del corpo bagnate o umide; non tirare i cavi elettrici; non lasciare l'apparecchio esposto agli agenti atmosferici se non riparato o realizzato in materiale idoneo; il cavo di alimentazione non deve essere sostituito dall'utente; se l'apparecchio è inutilizzato per lungo tempo è opportuno disinserire l'interruttore elettrico di alimentazione.

Gestione emergenze

Danni possibili

Eventuale fuoriuscita di gas metano; eventuale fuoriuscita di acqua.

Modalità d'intervento

Disinserire l'interruttore generale portandolo su "0" e chiudere il rubinetto del gas a monte dell'apparecchio.
Chiudere il rubinetto d'accesso dell'acqua solitamente posto sotto alla caldaia.
Dopodiché chiamare il centro assistenza.

Unità Tecnologica: 1.7 Smaltimento acque meteoriche e acque nere

Descrizione

L'impianto fognante verrà realizzato all'esterno del fabbricato e precisamente:

- condotte separate per le acque bianche e le acque nere;
- la linea delle acque bianche raccoglie tutte le acque di copertura e quelle dei piazzali circostanti;
- la linea delle acque nere raccoglie gli scarichi dei servizi igienici degli spogliatoi;
- condensagrassi per lavandini-docce e vasca imhoff per wc);

Le due linee verranno poi allacciate alla fognatura comunale.

Elementi Tecnici

Elemento Tecnico	Localizzazione	UM	Quantità
1.7.1 Canale di gronda sagomato nella copertura			-
1.7.2 Pluviale esterno in lamiera zincata			-
1.7.3 Pluviale esterno in rame			-
1.7.4 Linea di scarico in PVC			-
1.7.5 Pozzetti e caditoie			-

Elemento Tecnico:

1.7.1 Canale di gronda sagomato nella copertura

Descrizione

Canale di gronda sagomato ed eseguito con la stessa impermeabilizzazione della copertura.
Esso contribuisce allo smaltimento acque piovane provenienti dal manto di copertura attraverso il convogliamento delle stesse ai pluviali.

Modalità di uso corretto

Evitare di forzare l'innesto al canale dei pluviali, non poggiando sui pluviali carichi e pesi.

Elemento Tecnico: 1.7.2 Pluviale esterno in lamiera zincata

Descrizione

Elemento in lamiera zincata, esterno alla struttura, che collabora allo smaltimento acque piovane provenienti dal canale di gronda attraverso lo scarico delle stesse nella rete fognante.

Modalità di uso corretto

Non poggiare sul pluviale scale, carichi ed oggetti suscettibili di indurre deformazioni.

Elemento Tecnico: 1.7.3 Pluviale esterno in rame

Descrizione

Elemento in rame, esterno alla struttura, che collabora allo smaltimento acque piovane provenienti dal canale di gronda attraverso lo scarico delle stesse nella rete fognante.

Modalità di uso corretto

Non poggiare sul pluviale scale, carichi ed oggetti suscettibili di indurre deformazioni.

Elemento Tecnico: 1.7.4 Linea di scarico in PVC

Descrizione

Tale tubazione ha il compito di far defluire in vasche o direttamente nella fognatura comunale, le sostanze di rifiuto solide.

Modalità di uso corretto

I tubi utilizzabili devono rispondere alle norme vigenti.
E' necessario verificare e valutare la prestazione delle connessioni di scarico tra i vari tubi e gli accessori ad esso collegati al termine dei lavori e anche durante la successiva operatività del sistema.

Gestione emergenze

Danni possibili

Otturazione del Tubo

Modalità d'intervento

Ripristino con realizzazione del tratto otturato

Elemento Tecnico: 1.7.5 Pozzetti e caditoie

Descrizione

I pozzetti e le caditoie permettono il convogliamento nella rete fognaria principale, per lo smaltimento, le acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da più origini (strade, pluviali, ecc...).

Modalità di uso corretto

È necessario nel realizzare i pozzetti e le caditoie verificare e valutare la loro prestazioni durante la realizzazione dei lavori, al termine dei lavori e anche durante la vita del sistema.

I pozzetti risultano ispezionabili grazie al coperchio posto su un telaio in ghisa incastrato in un'apposita apertura della pavimentazione esterna.

Manuale di Manutenzione

(art. 38 D.P.R. n° 207/2010)

Descrizione dell'opera: Riqualificazione Campo sportivo "militari" mediante la realizzazione di
Committente: COMUNE DI FANO
Impresa:

Il progettista

Fano, 21/09/2018

Opera: 1 Realizzazione Nuovo Spogliatoio

Descrizione

Il presente progetto riguarda un intervento di ampliamento degli spogliatoi presso il Campo Sportivo denominato "dei Militari" sito in viale Piceno snc. Storicamente il centro nasce per l'attività sportiva dei Militari, presenti a Fano presso la Caserma Paolini. Il Demanio ha poi donato gratuitamente al Comune la struttura. Essa però non ha mai avuto un adeguamento alle norme per ospitare gare sportive ufficiali, ed è utilizzato come campo per gli allenamenti della squadra giovanile. L'attuale campo da calcio a 11 ad oggi non è adeguato per ospitare gare nazionali del campionato Juniores. Il gestore del campo attualmente è la società Alma Juventus Fano 1906, le cui squadre militano in vari campionati. Nel presente progetto è prevista la realizzazione di un nuovo spogliatoio per due squadre e due spogliatoi per gli arbitri, in modo che la struttura possa essere adeguata per le partite ufficiali. Occorrerà in seguito adeguare anche gli spazi destinati al pubblico, in quanto l'attuale tribuna è inagibile, e fare delle modifiche al campo di gioco. L'ingombro del locale spogliatoio sarà di 22,00 m x 6,45 m, per un totale di circa 142 mq. E' prevista una struttura di tipo tradizionale con struttura di cemento armato e tamponamenti in mattoni di argilla espansa.

Dati dimensionali

Dimensione	UM	Valore
Larghezza	metri (m)	6,45
Lunghezza	metri (m)	22,00
Altezza	metri (m)	3,50

Elaborati grafici allegati

Allegato
Progetto Architettonico
Progetto impianti
Progetto strutturale

Regolamentazione edilizia

Atti autorizzativi	Data rilascio
Costruzione/installazione	

Inquadramento territoriale

Rif. cartografici: Comune di: Fano
Tipo (NCT, NCEU, PRGC): NCEU
Foglio n°: .
Particella n°/Anno di rif.: .
Morfologia: Pianeggiante
Accessibilità: Carrabile

Conduzione e gestione

Forma di conduzione attuale: Conduzione in proprietà
Ripartizione spese di gestione: Spese di gestione e manutenzione a completo carico del proprietario

Informazioni storiche

Descrizione intervento	Data
Costruzione/installazione	04/02/2019

Valore di mercato probabile

euro 240.784,60 (anno rif. 2018)

Costo iniziale	euro 0,00 (anno rif. 2018)	
Costo manutenzione	euro 0,00	
Unità Tecnologiche	Unità Tecnologica	Quantità
	1.1 Strutture	-
	1.2 Chiusura verticale portata	-
	1.3 Impianto di condizionamento	-
	1.4 Impianto elettrico	-
	1.5 Impianto idro-sanitario	-
	1.6 Impianto termico	-
	1.7 Smaltimento acque meteoriche e acque nere	-

Unità Tecnologica: 1.1 Strutture

Descrizione strutture dell'edificio costituite da elementi in:
- calcestruzzo armato normale (cemento armato),
- calcestruzzo armato precompresso (cemento armato precompresso).

Informazioni storiche	Descrizione intervento	Data
	Costruzione/installazione	

Costo iniziale euro 0,00

Costo manutenzione euro 0,00

Elementi Tecnici	Elemento Tecnico	Localizzazione	UM	Quantità
	1.1.1 Struttura di fondazione superficiale gettata in opera			-
	1.1.2 Struttura in c.a. rivestita-esterna			-
	1.1.3 Copertura piana non praticabile			-
	1.1.4 Pavimento su vespaio			-

Elemento Tecnico:

1.1.1 Struttura di fondazione superficiale gettata in opera

Descrizione

Opere in c.a. necessarie a ripartire i carichi di progetto sul terreno di base ed accoglierla struttura puntiforme di elevazione realizzate con elementi in opera di opportune dimensioni atte a trasmettere i carichi di progetto, verticali ed orizzontali, come definiti dalle norme proprie dell'opera da realizzare e comunque sul progetto.

Dati dimensionali

Dimensione	UM	Valore
Perimetro	m	22,00x6,45

Elenco Certificazioni

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

Identificazione tecnologica

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

Identificazione merceologica

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

Costo iniziale

euro 0,00

Costo manutenzioni/installazione annuale

3,0 %

Costo manutenzione

euro 0,00

Gestione emergenze

Danni possibili

Cedimento Fondale

Modalità d'intervento

Sottofondazione

Centri di assistenza o di servizio

Tecnici Abilitati

Livello minimo delle prestazioni

Stabilità	<p>Descrizione: Capacità dell'elemento di permetterne l'uso pur in presenza di lesioni.</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto.</p> <p>Norme: D.M. 14 gennaio 2008</p>
Struttura - resistenza meccanica e stabilità	<p>Descrizione: Capacità dell'opera di sopportare i carichi prevedibili senza dar luogo a crollo totale o parziale, deformazioni inammissibili, deterioramenti di sue parti o degli impianti fissi, danneggiamenti anche conseguenti ad eventi accidentali ma comunque prevedibili.</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: Stabilito dal progettista in fase di progetto e dichiarato sulla relazione generale di progetto in funzione della concezione strutturale dell'opera e della vita utile stabilita per la struttura.</p> <p>Norme: D.M. 14/01/2008 Norme Tecniche per le costruzioni; DPR 246/93 (Regolamento di attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione.</p>
Struttura-durabilità	<p>Descrizione: Capacità di materiali e strutture di conservare le caratteristiche fisiche e meccaniche dei materiali e delle strutture si ottiene utilizzando materiali di ridotto degrado ovvero con dimensioni strutturali maggiorate necessarie a compensare il deterioramento prevedibile dei materiali durante la vita utile di progetto ovvero mediante procedure di manutenzione programmata.</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: Stabilito dal progettista in funzione della vita utile indicata per l'edificio, delle condizioni ambientali e delle caratteristiche dei materiali messi in opera nonché delle dimensioni minime degli elementi.</p> <p>Norme: Linee guida calcestruzzo strutturale-Consiglio Superiore LLPP; DPR 246/93 (Regolamento di attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione.</p>
Anomalie riscontrabili	
Corrosione	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Degradazione che implica l'evolversi di un processo chimico; rigonfiamenti del copriferro.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Distacco del copriferro e lesioni in corrispondenza all'attacco degli elementi verticali portanti insistenti sulla fondazione con formazione di striature di ruggine per colature, aspetto degradato.</p> <p>Cause possibili: Fattori esterni (ambientali o climatici), incompatibilità dei materiali e dei componenti, mancata/carente/cattiva manutenzione, cause accidentali</p> <p>Criterio di intervento: Rimozione delle parti di calcestruzzo ammalorato, rimozione della ruggine con energica spazzolatura, protezione con idoneo passivante e ricostruzione dei copriferri.</p>
Danneggiamento	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Diminuzione più o meno grave ed evidente di efficienza e di consistenza di un elemento .</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Presenza di lesioni, aspetto degradato.</p> <p>Cause possibili: Cause accidentali, atti di vandalismo.</p> <p>Criterio di intervento: Rimozione delle parti di calcestruzzo ammalorato, rimozione della ruggine con energica spazzolatura, protezione con idoneo passivante e ricostruzione dei copriferri.</p>
Deformazione	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Alterazione duratura dell'aspetto e della configurazione, misurabile dalla variazione delle distanze tra i suoi punti.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Inflessione visibile; rigonfiamenti; distacchi; lesioni.</p> <p>Cause possibili: Presenza di carichi superiori a quelli di calcolo, cedimenti del terreno al di sotto del piano di posa</p> <p>Criterio di intervento: Rimozione di carichi e/o ripristino strutturale, progettazione di rinforzi, sottofondazioni locali, eliminazione delle cause delle eventuali modifiche</p>

	geomorfologiche del terreno.
Lesione	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Rottura che si manifesta in una qualsiasi struttura quando lo sforzo a cui è sottoposta supera la resistenza corrispondente del materiale.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Fenditure interne più o meno ramificate (es. lesione isolata, diffusa, a croce, cantonale, a martello, verticale, a 45°, ecc.) e profonde (es. lesione capillare, macroscopica, ecc.).</p> <p>Cause possibili: Assestamento differenziale delle fondazioni per cedimenti del terreno (es. traslazione verticale, traslazione orizzontale, rotazione). Schiacciamento per carico localizzato. Schiacciamento dovuto al peso proprio. Ritiro dell'intonaco per granulometria troppo piccola dell'inerte o per eccesso di legante. Cicli di gelo e disgelo. Penetrazione di acqua.</p> <p>Criterio di intervento: Ispezione tecnico specializzato, progettazione di rinforzi, sottofondazioni locali, eliminazione delle cause delle eventuali modifiche geomorfologiche del terreno</p>
Rottura	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Menomazione dell'integrità di un elemento e danneggiamento grave.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Perdita delle capacità portanti, aspetto degradato.</p> <p>Cause possibili: Cause accidentali, atti di vandalismo, superamento dei carichi di progetto, cambiamenti delle condizioni locali del terreno di fondazione - variazioni del livello di falda, delle condizioni meccaniche del terreno</p> <p>Criterio di intervento: Progettazione di rinforzi, sottofondazioni locali, eliminazione delle cause delle eventuali modifiche geomorfologiche del terreno</p>
<u>Controlli eseguibili direttamente dall'utente</u>	
Fondazioni	<p>Modalità di ispezione: Ove non siano presenti parti scoperte di cordoli o plinti, viste le difficoltà di accesso non è possibile eseguire ispezioni sugli elementi e si effettua un controllo sulle strutture in elevazione</p>
Ispezione visiva	<p>Modalità di ispezione: Valutazione della lesione, in termini di dimensione e andamento o della situazione che ha messo a nudo porzioni della fondazione</p>
<u>Controlli da eseguire a cura di personale specializzato</u>	
Strutturale	<p>Modalità di ispezione: Verifica integrità della struttura.</p>
Controllo con strumento	<p>Modalità di ispezione: Verificare con lo strumento quale sia la classe di resistenza e confrontarla con quanto riportato in relazione di calcolo. Fare più valutazioni a campione di modo che si possa avere un valore medio.</p>
<u>Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato</u>	
Resine bicomponenti	<p>Modalità di esecuzione: Utilizzo di resine bicomponenti, al fine di ripristinare l'eventuale lesione e riconferire alla struttura le caratteristiche statiche iniziali.</p> <p>Qualifica operatori: Tecnico specializzato</p> <p>Attrezzature necessarie: D.P.I., utensili vari.</p>

Ripristino	<p>Modalità di esecuzione: Eventuali lavori di ripristino integrità del materiale attraverso: applicazione di stucchi specifici sulle lesioni; trattamento superficiale con resine specifiche per il fenomeno dell'efflorescenza; stilatura giunti con malta cementizia.</p> <p>Qualifica operatori: Impresa specializzata</p> <p>Attrezzature necessarie: D.P.I.; ponteggio esterno; piattaforma idraulica; trabattello; scala; utensili vari</p> <p>Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Possibili interruzioni traffico veicolare e pedonale.</p>
Utilizzo di malte	<p>Modalità di esecuzione: Stesa di malte del tipo tixotropica, epossidica, o primer.</p> <p>Qualifica operatori: Operaio specializzato</p> <p>Attrezzature necessarie: D.P.I., utensili vari, ponteggio.</p> <p>Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Impossibilità di transitare in adiacenza all'area d'intervento.</p>

Elemento Tecnico: 1.1.2 Struttura in c.a. rivestita-esterna

Descrizione	Elemento strutturale con superficie rivestita posta all'esterno.				
Dati dimensionali	Dimensione	UM	Valore		
	Perimetro	metri	22,00x6,45		
Elenco Certificazioni	Certificazione	Rilasciata da	Scadenza		
	Certificato di conformità	Centrale di betonaggio			
	Certificato di conformità collaudo statico della struttura	Ferriera tecnico terzo rispetto al progetto			
	Scheda tecnica	Ditta produttrice			
Identificazione tecnologica	Componente	Classe materiale	Note		
	Calcestruzzo	Calcestruzzi			
	Ferro tondo ad aderenza migliorata	Acciaio			
	Paramento	Pietre, Laterizi			
Identificazione merceologica	Componente	Produttore	Modello	Cod. prod.	Cod. colore
	Calcestruzzo				
	Ferro tondo ad aderenza migliorata				
	Paramento				
Costo iniziale	euro 0,00				
Costo manutenzioni/installazione annuale	3,0 %				
Costo manutenzione	euro 0,00				
<u>Gestione emergenze</u>					
Danni possibili	a) Distacco del singolo paramento, o lieve lesione b) Presenza di colorazione bianca sulla parete c) Presenza di muffa				
Modalità d'intervento	a) Ripristino o sostituzione b) Trattare la parete con acidi appositi che eliminano la presenza di calcare c) Rimuovere la superficie per intervenire attraverso un trattamento di impermeabilizzazione				
Centri di assistenza o di servizio	Operaio Specializzato				

Livello minimo delle prestazioni

Estetici

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

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

Resistenza agenti esogeni

Descrizione: Capacità del materiale o del componente di garantire l'invariabilità del tempo delle caratteristiche fissate sul progetto.

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

Resistenza attacchi biologici

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

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

Stabilità

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

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

Struttura - resistenza meccanica e stabilità

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

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

Norme: D.M. 14/01/2008 Norme Tecniche per le costruzioni; DPR 246/93 (Regolamento di attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione.

Struttura-durabilità

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

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

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

Anomalie riscontrabili

Alterazione finitura superficiale

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

Effetto degli inconvenienti: Incremento della porosità e rugosità della superficie, variazione cromatica, aspetto degradato.

Cause possibili: Irraggiamento solare diretto, assenza di adeguato trattamento protettivo.

Criterio di intervento: Sostituzione

Danneggiamento	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Diminuzione più o meno grave ed evidente di efficienza e di consistenza di un elemento.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Presenza di lesioni, aspetto degradato.</p> <p>Cause possibili: Cause accidentali, atti di vandalismo.</p> <p>Criterio di intervento: Sostituzione</p>
Efflorescenza	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Formazione cristallina di sali solubili sulla superficie dei materiali.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Distacco, disgregazione.</p> <p>Cause possibili: Sbalzi termici, umidità, cristallizzazione salina.</p> <p>Criterio di intervento: Trattamento superficiale con resine specifiche.</p>
Umidità da infiltrazione	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Presenza più o meno accentuata di vapore acqueo.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Chiazze di umidità sull'estradosso della parete.</p> <p>Cause possibili: Infiltrazione di acqua nella parete.</p> <p>Criterio di intervento: Contattare tecnico specializzato.</p>
<u>Controlli da eseguire a cura di personale specializzato</u>	
Valutazione attraverso il contatto	<p>Modalità di ispezione: Verificare il colore della superficie. Se il colore è simile al verde si tratta di infiltrazione, se il colore è bianco è calcare.</p>
Visiva	<p>Modalità di ispezione: Valutazione sulla superficie esterna per valutare se bisogna intervenire attraverso una sostituzione o meno.</p>
<u>Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato</u>	
Trattamento con prodotti specifici	<p>Modalità di esecuzione: Se si tratta di infiltrazione bisognerà adoperare prodotti che conferiscono al supporto carattere impermeabilizzante.</p> <p>Se si tratta di calcare bisogna utilizzare degli acidi di modo che si lava la superficie.</p> <p>Qualifica operatori: Operaio qualificato</p>
Ripristino	<p>Modalità di esecuzione: Nuovo montaggio del paramento.</p>

Elemento Tecnico: 1.1.3 Copertura plana non praticabile

Descrizione

Copertura plana non praticabile composta di:

- struttura portante, costituita da un solaio a giacitura orizzontale, in cui vengono opportunamente previsti i giunti di dilatazione così da consentire contrazioni e dilatazioni libere dovute a sbalzi di temperatura;
- manto di protezione, che impedisce l'infiltrazione dell'acqua ed assicura l'isolamento termoacustico;
- strato di finitura dell'intradosso del solaio.

Elenco Certificazioni

Certificazione	Rilasciata da	Scadenza
certificato di collaudo statico	tecnico terzo rispetto al progetto	

Identificazione tecnologica

Componente	Classe materiale	Note
Finitura interna: intonaco	Intonaci	A base di gesso
Finitura sup. interna: tinteggiatura	Pitture e vernici	Tempera
Impermeabilizzante	Materiali bituminosi	Guaina bituminosa con scaglie di ardesia
Spalmatura di saturazione pori	Materiali bituminosi	Primer bituminoso
Strato di pendenza: massetto	Prodotti in conglomerati	Conglomerato cementizio tipo 325 ed argilla espansa
Strato di scorrimento	Materiali bituminosi	Cartonfeltro bitumato cilindrato
Struttura portante: solaio	C.a.p. e laterizio	Travetti precompressi e pignatte

Identificazione merceologica

Componente	Produttore	Modello	Cod. prod.	Cod. colore
Finitura interna: intonaco				
Finitura sup. interna: tinteggiatura				
Impermeabilizzante				
Spalmatura di saturazione pori				
Strato di pendenza: massetto				
Strato di scorrimento				
Struttura portante: solaio				

Costo iniziale

euro 0,00

Costo manutenzioni/installazione annuale

4,0 %

Costo manutenzione

euro 0,00

Livello minimo delle prestazioni

Benessere termoigrometrico

Descrizione: Capacità del materiale o del componente di garantire il mantenimento delle condizioni apprezzate dagli occupanti gli ambienti, nei limiti dei parametri

	<p>statistici di accettabilità.</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: Stabilito dagli occupanti gli ambienti.</p>
Estetici	<p>Descrizione: Capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato l'aspetto esteriore.</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: Garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto, senza compromettere requisiti funzionali.</p>
Funzionalità	<p>Descrizione: La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto.</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto.</p>
Resistenza agenti esogeni	<p>Descrizione: Capacità del materiale o del componente di garantire l'invariabilità del tempo delle caratteristiche fissate sul progetto.</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione delle condizioni ambientali dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto.</p>
Resistenza attacchi biologici	<p>Descrizione: Capacità del materiale di resistere agli attacchi di microrganismi o organismi animali e/o vegetali che possano alterarne le caratteristiche.</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: Variabili in funzione del materiale, delle condizioni di posa nonché della localizzazione rispetto a fattori in grado di favorire la proliferazione degli agenti biologici (esposizione, umidità ecc).</p>
Resistenza meccanica	<p>Descrizione: Capacità del materiale di rimanere integro e non mostrare deformazioni rilevanti sotto l'azione di sollecitazioni superiori a quelle di progetto.</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto.</p>
Stabilità	<p>Descrizione: Capacità dell'elemento di permetterne l'uso pur in presenza di lesioni.</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto.</p>
Struttura - resistenza meccanica e stabilità	<p>Descrizione: Capacità dell'opera di sopportare i carichi prevedibili senza dar luogo a crollo totale o parziale, deformazioni inammissibili, deterioramenti di sue parti o degli impianti fissi, danneggiamenti anche conseguenti ad eventi accidentali ma comunque prevedibili.</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: Stabilito dal progettista in fase di progetto e dichiarato sulla relazione generale di progetto in funzione della concezione strutturale dell'opera e della vita utile stabilita per la struttura.</p> <p>Norme: D.M. 14/01/2008; DPR 246/93 (Regolamento di attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione.</p>
Tenuta ai fluidi	<p>Descrizione: Capacità del materiale o del componente di impedire ai fluidi di oltrepassarlo.</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: Assenza di perdite, infiltrazioni.</p>
Anomalie riscontrabili	
Blistering	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Formazione di bolle dovute al distacco di uno strato dal supporto.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Avallamenti della guaina che ostacolano lo</p>

	<p>smaltimento delle acque. Cause possibili: Fissaggio della guaina inefficiente, scorrimenti plastici. Criterio di intervento: Ripristino fissaggio della guaina.</p>
Deformazione	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Alterazione duratura dell'aspetto e della configurazione, misurabile dalla variazione delle distanze tra i suoi punti. Effetto degli inconvenienti: Variazione profilo del solaio, rigonfiamenti, distacchi e lesioni, smaltimento acque meteoriche alterato. Cause possibili: Cedimenti del solaio. Criterio di intervento: Ispezione tecnico, ripristino integrità manto di copertura.</p>
Degradazione chimico-fisica	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Modificazione che implica un peggioramento. Effetto degli inconvenienti: Indurimento, variazione della rugosità superficiale, fessurizzazione e scorrimenti plastici permanenti con conseguenti distacchi. Cause possibili: Esposizione prolungata ai raggi ultravioletti, salti termici (cicli di gelo e disgelo), errata valutazione dell'idoneità del materiale al contesto climatico. Criterio di intervento: Rifacimento parziale o totale del manto.</p>
Deposito superficiale	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Accumulo di materiali estranei di varia natura, generalmente con scarsa coerenza e aderenza al materiale sottostante. Effetto degli inconvenienti: Accumulo scorie di vario tipo (fogliame, piume, ecc.) e materiale di risulta (ferro, macerie, plastica, sabbia, legno, cavi, ecc.) sulla copertura, smaltimento acque meteoriche ostacolato, danneggiamento tegole, presenza di polvere, macchie e sporco più o meno resistente sulle piastrelle e sulle fughe, formazione di striature e macchie, mancata garanzia di igiene ed asetticità. Cause possibili: Agenti atmosferici, deiezioni animali, abbandono di materiale sulla copertura durante le operazioni di manutenzione. Criterio di intervento: Pulizia</p>
Distacco	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Rimozione da una posizione di contatto. Effetto degli inconvenienti: Mancato contatto e/o sigillatura tra i bordi dei fogli di guaina, infiltrazione di acqua negli strati sottostanti. Cause possibili: Sovrapposizione dei fogli insufficiente, fissaggio tra i fogli inesistente per mancata fusione della parte inferiore del foglio superiore, insufficienza dei giunti tecnici per possibili dilatazioni e contrazioni, deformazioni. Criterio di intervento: Sigillatura dei fogli, ispezione tecnico specializzato.</p>
Lesione	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Rottura che si manifesta in una qualsiasi struttura quando lo sforzo a cui è sottoposta supera la resistenza corrispondente del materiale. Effetto degli inconvenienti: Fenditure più o meno ramificate e profonde individuabili sull'intradosso ed estradosso del solaio. Cause possibili: Assestamento differenziale delle fondazioni, deformazione, ritiro dell'intonaco per granulometria troppo piccola dell'inerte o per eccesso di legante. Criterio di intervento: Ispezione tecnico specializzato, ripristino integrità manto di copertura, ripristino parziale o rinnovo totale tinteggiatura ed intonaco intradosso solaio.</p>
Umidità da infiltrazione	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Presenza più o meno accentuata di vapore acqueo. Effetto degli inconvenienti: Chiazze di umidità sull'intradosso del solaio di copertura, condensa, variazione di microclima interno, presenza di microrganismi o organismi (es. funghi, muffe, insetti, ecc.), diminuzione della resistenza al calore dei</p>

	<p>locali.</p> <p>Cause possibili: Distacco della guaina, usura sigillature giunti, evacuazione acque piovane insufficiente per scarsa pendenza del solaio e/o intasamento del discendente.</p> <p>Criterio di intervento: Sigillatura dei giunti, ripristino parziale o rinnovo totale del manto di copertura, ripristino parziale o rinnovo totale tinteggiatura ed intonaco intradosso solaio, ispezione tecnico specializzato.</p>
<u>Controlli eseguibili direttamente dall'utente</u>	
Visiva sull'elemento tecnico 1	<p>Modalità di ispezione: Verificare che l'intradosso del solaio e le pareti sottotetto non presentino tracce di infiltrazioni d'acqua causa di muffe, macchie, colature condensate sulle pareti fredde, marcescenza dell'intonaco con sfarinamento, gonfiatura e distacco.</p>
<u>Controlli da eseguire a cura di personale specializzato</u>	
Generale 1	<p>Modalità di ispezione: Verifica della: funzionalità della copertura; perfetta integrità del manto impermeabilizzante con particolare attenzione in corrispondenza dei pluviali e nei punti di discontinuità della guaina (assenza di fenomeni di deformazione, degradazione chimico-fisica, blistering e distacco tra i fogli); assenza tracce di umidità; stato di pulizia di tutto il manto di copertura.</p>
Strutturale	<p>Modalità di ispezione: Verifica integrità della struttura.</p>
<u>Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente</u>	
Ripristino	<p>Modalità di esecuzione: Ripristino parziale della tinteggiatura interna con pennello o rullo.</p> <p>Avvertenze: La presenza di fori, lesioni e scalfitture può essere eliminata applicando apposito stucco dato con spatola d'acciaio.</p>
Ritinteggiatura	<p>Modalità di esecuzione: Rinnovo della tinteggiatura interna con pennello o rullo.</p> <p>Avvertenze: E' consigliabile affidare il lavoro ad impresa specializzata.</p>
<u>Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato</u>	
Pulizia	<p>Modalità di esecuzione: Raccolta ed asportazione delle scorie di vario tipo (fogliame, piume, scaglie di ardesia, ecc.) che si fossero depositate per qualsiasi motivo sulla copertura, nonché il materiale di risulta quale ferro, macerie, plastica, sabbia, legno, cavi, abbandonato ed individuato durante le operazioni di sorveglianza.</p> <p>Qualifica operatori: Impresa specializzata</p> <p>Attrezzature necessarie: D.P.I., piattaforma idraulica, scala, scopa in materiale sintetico, pala in materiale plastico, secchi.</p> <p>Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Possibili interruzioni traffico veicolare e pedonale.</p>
Ritinteggiatura	<p>Modalità di esecuzione: Rinnovo tinteggiatura dell'intradosso del solaio.</p>

	<p>Qualifica operatori: Pittore Attrezzature necessarie: D.P.I., trabattello, scala, pennello, rullo. Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Interruzione delle attività svolte negli ambienti interessati dai lavori.</p>
Sostituzione 1	<p>Modalità di esecuzione: Rinnovo del manto impermeabilizzante. Qualifica operatori: Impresa specializzata Attrezzature necessarie: D.P.I., cannello per guaina, utensili vari. Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Odore sgradevole.</p>
Rinnovo	<p>Modalità di esecuzione: Rinnovo intonaco dell'intradosso del solaio. Qualifica operatori: Impresa specializzata Attrezzature necessarie: D.P.I., trabattello, scala, utensili vari. Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Interruzione delle attività svolte negli ambienti interessati dai lavori.</p>
Ripristino	<p>Modalità di esecuzione: Per un intervento limitato sulla guaina di impermeabilizzazione, operare con un franco di 50 cm intorno alla zona ammalorata. Si raccomanda l'utilizzo di materiali analoghi a quelli preesistenti. Qualifica operatori: Impresa specializzata Attrezzature necessarie: D.P.I., piattaforma idraulica, scala, cannello per guaina, utensili vari. Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Odore sgradevole.</p>
Sigillatura	<p>Modalità di esecuzione: Per il fissaggio tra i fogli: rammollire la parte inferiore della guaina superiore mediante sfiammatura e premere sullo strato sottostante in modo da favorirne l'adesione. Si raccomanda l'utilizzo di materiali analoghi a quelli preesistenti. Per la sigillatura di fessure: prima di procedere alla sigillatura, pulire perfettamente la fessura mediante compressore o spazzolatura, rimuovendo polvere e parti friabili, precedenti tracce di sigillante, alghe o altri agenti che possono comprometterne l'adesione. Qualifica operatori: Impresa specializzata Attrezzature necessarie: D.P.I., piattaforma idraulica, scala, cannello per guaina, utensili vari. Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Odore sgradevole.</p>

Elemento Tecnico: 1.1.4 Pavimento su vespaio

Descrizione

Piano di calpestio su vespaio costituito da:

- massetto di calcestruzzo a giacitura orizzontale, con interposizione di rete elettrosaldata;
- massetto per posa pavimentazione;
- pavimentazione di vario materiale.

Identificazione tecnologica

Componente	Classe materiale	Note
Battiscopa	Ceramica	Gres
Massetto	Calcestruzzi	Conglomerato cementizio s=10-12 cm
Massetto di posa	Calcestruzzi	Malta di cemento s=4-5 cm
Pavimento	Ceramica	Gres
Vespaio	Pietre,sabbia,ghiaia	

Identificazione merceologica

Componente	Produttore	Modello	Cod. prod.	Cod. colore
Battiscopa				
Massetto				
Massetto di posa				
Pavimento				
Vespaio				

Costo iniziale

euro 0,00

Costo manutenzioni/installazione annuale

4,0 %

Costo manutenzione

euro 0,00

Livello minimo delle prestazioni

Benessere termoigrometrico

Descrizione: Capacità del materiale o del componente di garantire il mantenimento delle condizioni apprezzate dagli occupanti gli ambienti, nei limiti dei parametri statistici di accettabilità.

Livello minimo delle prestazioni: Stabilito dagli occupanti gli ambienti.

Estetici

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

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

Resistenza attacchi biologici

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

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

Sicurezza d'uso	<p>Descrizione: Capacità del materiale o del componente di garantire l'utilizzabilità senza rischi per l'utente.</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: Assenza di rischi per l'utente.</p>
Stabilità	<p>Descrizione: Capacità dell'elemento di permetterne l'uso pur in presenza di lesioni.</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto.</p>
<u>Anomalie riscontrabili</u>	
Distacco	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Rimozione da una posizione di contatto.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Sollevamento di alcune piastrelle che si manifesta con la mancata planarietà della pavimentazione.</p> <p>Cause possibili: Insufficienza dei giunti tecnici per possibili dilatazioni.</p> <p>Criterio di intervento: Ripristino parziale pavimentazione.</p>
Lesione	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Rottura che si manifesta in una qualsiasi struttura quando lo sforzo a cui è sottoposta supera la resistenza corrispondente del materiale.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Fenditure più o meno ramificate e profonde.</p> <p>Cause possibili: Assestamento differenziale delle fondazioni.</p> <p>Criterio di intervento: Ripristino parziale pavimentazione.</p>
Scagliatura	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Distacco totale o parziale di scaglie di materiale di forma e spessore irregolari e dimensioni variabili.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Scheggiatura di una o più piastrelle contigue.</p> <p>Cause possibili: Urti e simili.</p> <p>Criterio di intervento: Sostituzione del singolo pezzo.</p>
Umidità ascendente	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Presenza più o meno accentuata di vapore acqueo in risalita dal sottosuolo per capillarità.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Chiazze di umidità, condensa, variazione di microclima interno, presenza di microrganismi o organismi (es. funghi, muffe, insetti, ecc.), diminuzione della resistenza al calore.</p> <p>Cause possibili: Infiltrazione di acqua in risalita dalla falda freatica o da acque disperse (dispersione da fogne e tubazioni, errato smaltimento acque meteoriche).</p> <p>Criterio di intervento: Contattare tecnico specializzato.</p>
<u>Controlli eseguibili direttamente dall'utente</u>	
Visiva sul componente	<p>Modalità di ispezione: Accertarsi che su piastrelle e battiscopa non vi siano: scheggiature, mancata planarietà, fenditure più o meno ramificate e tracce di umidità ascendente.</p>
<u>Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente</u>	
Pulizia ordinaria 1	<p>Modalità di esecuzione: Al fine di garantire una adeguata igiene ed asetticità, eseguire una pulizia ordinaria finalizzata all'asportazione di polvere e macchie di sostanze comuni.</p> <p>Nel caso di macchie o sporco più resistente si può intervenire con una soluzione a base di acqua calda e un idoneo prodotto per la pulizia.</p>

Avvertenze: Non usare solventi, acidi o sostanze corrosive.	
Pulizia di fondo	Modalità di esecuzione: Mediante un'energica azione meccanica di spazzolatura, rimuovere lo sporco presente nelle fughe.
Verifica	Modalità di esecuzione: Controllo dell'aderenza delle piastrelle (con la "bussatura" accertarsi che non vi sia un suono cupo) e di eventuali fessurazioni del pavimento.
<u>Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato</u>	
Verifica	Modalità di esecuzione: Visiva Qualifica operatori: Tecnico specializzato Attrezzature necessarie: D.P.I.
Ripristino	Modalità di esecuzione: Eventuali piccoli lavori di ripristino planarietà ed integrità dei pavimenti attraverso la sostituzione parziale, il rifissaggio di piastrelle e battiscopa e/o sigillatura fughe. Qualifica operatori: Piastrellista Attrezzature necessarie: D.P.I., mola, utensili vari.
Sostituzione	Modalità di esecuzione: Sostituzione totale o parziale di pavimentazione e battiscopa dei singoli vani Qualifica operatori: Piastrellista Attrezzature necessarie: D.P.I., demolitore elettrico, utensili vari. Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Interruzione delle attività svolte negli ambienti interessati dai lavori.

Unità Tecnologica: 1.2 Chiusura verticale portata

Descrizione Insieme degli elementi tecnici verticali del sistema edilizio aventi funzione di dividere gli spazi interni del sistema edilizio stesso.

Informazioni storiche

Descrizione intervento	Data
Costruzione/installazione	

Costo iniziale euro 0,00

Costo manutenzione euro 0,00

Elementi Tecnici	Elemento Tecnico	Localizzazione	UM	Quantità
	1.2.1 Tamponatura esterna tinteggiata			-
	1.2.2 Finestra in alluminio			-
	1.2.3 Porta interna in legno			-

Elemento Tecnico: 1.2.1 Tamponatura esterna tinteggiata

Descrizione

Muratura di tamponamento portata da altre strutture, con funzione di delimitazione e difesa dello spazio interno all'opera in oggetto.

Identificazione tecnologica

Componente	Classe materiale	Note
Intonaco esterno	Intonaci	Premiscelato a base gesso
Intonaco interno	Intonaci	Malta bastarda
Materiale coibente	Isolanti	
Muratura a cassetta	Laterizi	
Tinteggiatura esterna	Pitture e vernici	Tinta colorata traspirante
Tinteggiatura interna	Pitture e vernici	Tempera

Identificazione merceologica

Componente	Produttore	Modello	Cod. prod.	Cod. colore
Intonaco esterno				
Intonaco interno				
Materiale coibente				
Muratura a cassetta				
Tinteggiatura esterna				
Tinteggiatura interna				

Costo iniziale

euro 0,00

Costo manutenzioni/installazione annuale

4,0 %

Costo manutenzione

euro 0,00

Livello minimo delle prestazioni

Benessere termoigrometrico

Descrizione: Capacità del materiale o del componente di garantire il mantenimento delle condizioni apprezzate dagli occupanti gli ambienti, nei limiti dei parametri statistici di accettabilità.

Livello minimo delle prestazioni: Stabilito dagli occupanti gli ambienti.

Estetici

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

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

Resistenza attacchi biologici

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

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

Stabilità

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

Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale dalle norme

	UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto.
Tenuta ai fluidi	<p>Descrizione: Capacità del materiale o del componente di impedire ai fluidi di oltrepassarlo.</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: Assenza di perdite, infiltrazioni.</p>
Tenuta all'aria	<p>Descrizione: Capacità del materiale o del componente di impedire all'aria di penetrare nell'ambiente.</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: Assenza di infiltrazioni.</p>
<u>Anomalie riscontrabili</u>	
Deposito superficiale	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Accumulo di materiali estranei di varia natura, generalmente con scarsa coerenza e aderenza al materiale sottostante.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Presenza di polvere, terra e sporco più o meno resistente sulla finitura. Mancata garanzia di igiene ed asetticità. Aspetto degradato.</p> <p>Cause possibili: Trascinamento di polvere e residui organici dovuto: agli agenti atmosferici, alle normali abitudini comportamentali dell'utenza (apertura di porte e finestre, ecc.). Deiezioni animali. Inquinamento atmosferico. Assenza elementi di protezione alla pioggia, vento, ecc..</p> <p>Criterio di intervento: Ripristino parziale o rinnovo totale tinteggiatura.</p>
Dilavamento	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Erosione superficiale.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Asportazione e rideposito della coloritura di superfici.</p> <p>Cause possibili: Assenza di elementi di protezione alla pioggia battente. Guasto del sistema di smaltimento acque meteoriche (ostruzione dei pluviali con fenomeni di tracimazione delle acque piovane dal canale di gronda).</p> <p>Criterio di intervento: Ispezione tecnico specializzato. Ripristino parziale o rinnovo totale tinteggiatura ed intonaco.</p>
Efflorescenza	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Formazione cristallina di sali solubili, prodotta da fenomeni di migrazione ed evaporazione dell'acqua.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Distacco. Disgregazione. Caduta di pezzi di intonaco. Rigonfiamenti.</p> <p>Cause possibili: Sbalzi termici. Umidità dovuta alla pioggia battente ed alla risalita per capillarità. Cristallizzazione salina.</p> <p>Criterio di intervento: Ripristino integrità finitura superficiale (applicazione di resine specifiche, ecc.).</p>
Lesione	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Rottura che si manifesta in una qualsiasi struttura quando lo sforzo a cui è sottoposta supera la resistenza corrispondente del materiale.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Fenditure più o meno ramificate (es. lesione isolata, diffusa, a croce, cantonale, a martello, verticale, a 45°, ecc.) e profonde (es. lesione capillare, macroscopica, ecc.).</p> <p>Cause possibili: Assestamento differenziale delle fondazioni per cedimenti del terreno (es. traslazione verticale, traslazione orizzontale, rotazione). Schiacciamento per carico localizzato. Schiacciamento dovuto al peso proprio. Ritiro dell'intonaco per granulometria troppo piccola dell'inerte o per eccesso di legante.</p> <p>Criterio di intervento: Ispezione tecnico specializzato. Ripristino parziale o rinnovo totale tinteggiatura ed intonaco.</p>
Macchia	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Alterazione cromatica.</p>

	<p>Effetto degli inconvenienti: Modificazione circoscritta dell'aspetto con formazione di striature e chiazze identificabili per variazione di lucentezza, colore ed intensità. Erosione superficiale. Aspetto degradato.</p> <p>Cause possibili: Esposizione geografica (irraggiamento solare diretto). Assenza di elementi di protezione alla pioggia, vento, ecc.. Apposizione di scritte e penetrazione di sostanze macchianti.</p> <p>Criterio di intervento: Ripristino parziale o rinnovo totale tinteggiatura.</p>
Umidità	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Presenza più o meno accentuata di vapore acqueo.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Chiazze di umidità. Condensa. Variazione di microclima interno. Presenza di microrganismi o organismi (es. funghi, muffe, insetti, ecc.). Diminuzione della resistenza al calore dei locali.</p> <p>Cause possibili: Infiltrazione verticale dal tetto. Infiltrazione laterale della pioggia sulle pareti esposte ai venti dominanti. Infiltrazione di acqua in risalita dalla falda freatica o da acque disperse (dispersione da fogne e tubazioni, errato smaltimento acque meteoriche).</p> <p>Criterio di intervento: Ispezione tecnico specializzato. Ripristino parziale o rinnovo totale tinteggiatura ed intonaco.</p>
<u>Controlli eseguibili direttamente dall'utente</u>	
Visiva sul componente 5	<p>Modalità di ispezione: Verificare che l'intradosso della tamponatura non presenti lesioni e macchie di umidità (innanzitutto verificare che venga effettuata una sufficiente ventilazione dell'ambiente e che non vi sia una produzione eccessiva di vapore). Verificare inoltre che lo strato superficiale interno sia perfettamente aderente al supporto e che non vi sia presenza di sporco</p>
<u>Controlli da eseguire a cura di personale specializzato</u>	
Generale	<p>Modalità di ispezione: Verifica della perfetta integrità della parete e dell'assenza di tracce di umidità.</p>
Strutturale	<p>Modalità di ispezione: Verifica integrità della struttura.</p>
<u>Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente</u>	
Ripristino	<p>Modalità di esecuzione: Ripristino parziale della tinteggiatura interna con pennello o rullo.</p> <p>Avvertenze: La presenza di fori, lesioni e scalfitture può essere eliminata applicando apposito stucco dato con spatola d'acciaio.</p>
Ritinteggiatura	<p>Modalità di esecuzione: Rinnovo della tinteggiatura interna con pennello o rullo.</p> <p>Avvertenze: E' consigliabile affidare il lavoro ad impresa specializzata.</p>
<u>Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato</u>	
Ritinteggiatura	<p>Modalità di esecuzione: Rinnovo della tinteggiatura interna.</p> <p>Qualifica operatori: Impresa specializzata</p>

Ritinteggiatura

Attrezzature necessarie: D.P.I., trabattello elettrico, scala.

Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Interruzione delle attività svolte negli ambienti interessati dai lavori.

Modalità di esecuzione: Rinnovo della tinteggiatura esterna.

Qualifica operatori: Impresa specializzata

Attrezzature necessarie: D.P.I., piattaforma idraulica, trabattello elettrico, ponteggio esterno.

Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Possibili interruzioni traffico veicolare e pedonale.

Rinnovo

Modalità di esecuzione: Rinnovo dell'intonaco.

Qualifica operatori: Impresa specializzata

Attrezzature necessarie: D.P.I., piattaforma idraulica, trabattello, scala, utensili vari.

Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Interruzione delle attività svolte negli ambienti interessati dai lavori. Possibili interruzioni traffico veicolare e pedonale.

Ripristino

Modalità di esecuzione: Eventuali lavori di ripristino attraverso: applicazione di stucchi specifici sulle lesioni; trattamento superficiale con resine specifiche per il fenomeno dell'efflorescenza; piccole riprese della tinteggiatura e dell'intonaco con prodotto avente le stesse caratteristiche di quello attualmente in opera.

Qualifica operatori: Impresa specializzata

Attrezzature necessarie: D.P.I., piattaforma idraulica, trabattello, scala, utensili vari.

Elemento Tecnico: 1.2.2 Finestra in alluminio

Descrizione

Serramento in alluminio impiegato come chiusura dei vani lasciati nella parete esterna che, essendo apribile e trasparente, consente o impedisce il passaggio di aria e luce, nonché la comunicazione tra spazio interno e spazio esterno. Il manufatto è a doppio/singolo battente. Il movimento di apertura è di rotazione intorno all'asse verticale periferico (serramento a vento).

Identificazione tecnologica

Componente	Classe materiale	Note
Ferramenta	Metalli	Acciaio e leghe
Lastra trasparente	Vetri	Vetrocamera 4/12/4
Maniglia	Metalli	Alluminio anodizzato di colore bronzo
Mensola del davanzale	Pietre	Marmo
Telaio fisso	Metalli	Alluminio anodizzato
Telaio mobile	Metalli	Alluminio anodizzato

Identificazione merceologica

Componente	Produttore	Modello	Cod. prod.	Cod. colore
Ferramenta				
Lastra trasparente				
Maniglia				
Mensola del davanzale				
Telaio fisso				
Telaio mobile				

Costo iniziale

euro 0,00

Costo manutenzioni/installazione annuale

5,0 %

Costo manutenzione

euro 0,00

Gestione emergenze

Modalità d'intervento

Per la sostituzione del vetro procedere come segue: togliere il fermavetro, rimuovere la guarnizione, rimettere il vetro dell'apposito spessore, rimettere il fermavetro e montare la guarnizione.

Per la sostituzione della cinghia procedere come segue: fare scendere l'avvolgibile alla massima chiusura, aprire il cassonetto e svitare il fermo che fissa la vecchia cinghia all'avvolgitore togliendo l'altra estremità della puleggia grande. Sostituire la cinghia con una nuova facendola scorrere negli appositi passanti fino al ritorno all'interno del cassonetto e fissarla di nuovo all'avvolgitore (assicurarsi che la molla di quest'ultimo sia carica come quando la tapparella era completamente abbassata).

Livello minimo delle prestazioni

Estetici

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

	<p>Livello minimo delle prestazioni: Garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto, senza compromettere requisiti funzionali.</p>
Funzionalità	<p>Descrizione: La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto.</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto.</p>
Funzionalità in emergenza	<p>Descrizione: Capacità del materiale o dell'impianto di garantire l'efficienza e le caratteristiche iniziali in condizioni limite.</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto.</p>
Permeabilità all'acqua	<p>Descrizione: Capacità del materiale o del componente di far passare l'acqua nella misura stabilita.</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione delle condizioni ambientali dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto.</p>
Permeabilità all'aria	<p>Descrizione: Capacità del materiale o del componente di far passare l'aria nella misura stabilita.</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione delle condizioni ambientali dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto.</p>
Resistenza attacchi biologici	<p>Descrizione: Capacità del materiale di resistere agli attacchi di microrganismi o organismi animali e/o vegetali che possano alterarne le caratteristiche.</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: Variabili in funzione del materiale, delle condizioni di posa nonché della localizzazione rispetto a fattori in grado di favorire la proliferazione degli agenti biologici (esposizione, umidità ecc).</p>
Resistenza meccanica	<p>Descrizione: Capacità del materiale di rimanere integro e non mostrare deformazioni rilevanti sotto l'azione di sollecitazioni superiori a quelle di progetto.</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto.</p>
Sicurezza da intrusioni	<p>Descrizione: Capacità del materiale o del componente di garantire la segregazione dell'ambiente rispetto ad accessi non autorizzati.</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: Stabilito dall'utente in funzione di scelte riportate sul capitolato speciale d'appalto.</p>
Stabilità	<p>Descrizione: Capacità dell'elemento di permetterne l'uso pur in presenza di lesioni.</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto.</p>
Tenuta ai fluidi	<p>Descrizione: Capacità del materiale o del componente di impedire ai fluidi di oltrepassarlo.</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: Assenza di perdite, infiltrazioni.</p>
Tenuta all'aria	<p>Descrizione: Capacità del materiale o del componente di impedire all'aria di penetrare nell'ambiente.</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: Assenza di infiltrazioni.</p>

Anomalie riscontrabili

Corrosione	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Degradazione che implica l'evolversi di un processo chimico.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Formazione di striature di ruggine nelle cerniere, con successiva possibile macchiatura dell'infisso. Cattivo funzionamento delle cerniere.</p> <p>Cause possibili: Esposizione diretta alle acque meteoriche. Salsedine. Mancato trattamento anticorrosivo. Umidità.</p> <p>Criterio di intervento: Sostituzione delle cerniere.</p>
Danneggiamento	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Diminuzione più o meno grave ed evidente di efficienza e di consistenza di un elemento (vetro).</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Presenza di lesioni. Aspetto degradato.</p> <p>Cause possibili: Cause accidentali. Atti di vandalismo.</p> <p>Criterio di intervento: Sostituzione lastra in vetro.</p>
Deformazione	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Alterazione duratura dell'aspetto o della configurazione, misurabile dalla variazione delle distanze tra i suoi punti.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Difetto di funzionamento nell'apertura e nella chiusura. Pericolo per l'utenza. Aspetto degradato.</p> <p>Cause possibili: Quantità di cerniere insufficiente.</p> <p>Criterio di intervento: Incremento cerniera.</p>
Deposito superficiale	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Accumulo di materiali estranei di varia natura, generalmente con scarsa coerenza e aderenza al materiale sottostante.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Presenza di polvere, terra e sporco più o meno resistente sull'infisso e sulla mensola. Mancata garanzia di igiene ed asetticità. Aspetto degradato.</p> <p>Cause possibili: Trascinamento di polvere e residui organici dovuto: agli agenti atmosferici, alle normali abitudini comportamentali dell'utenza. Deiezioni animali. Inquinamento atmosferico. Assenza elementi di protezione alla pioggia, vento, ecc..</p> <p>Criterio di intervento: Pulizia dell'infisso e della mensola.</p>
Fessurazione	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Formazione di lesioni e spaccature sulla mensola del davanzale.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Formazione di muschi. Caduta di frammenti. Infiltrazioni di acqua.</p> <p>Cause possibili: Penetrazione di acqua. Cicli di gelo e disgelo.</p> <p>Criterio di intervento: Ripristino integrità (applicazione di stucchi specifici, ecc.). Sostituzione mensola</p>
Grippaggio	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Inceppamento tra due pezzi per eccesso di attrito.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Difetto di funzionamento nell'apertura e nella chiusura dell'infisso.</p> <p>Cause possibili: Mancanza di lubrificante nelle cerniere.</p> <p>Criterio di intervento: Lubrificazione delle cerniere.</p>
Lesione	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Rottura che si manifesta in una qualsiasi struttura quando lo sforzo a cui è sottoposta supera la resistenza corrispondente del materiale.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Fenditure più o meno ramificate e profonde (es. lesione capillare, macroscopica, ecc.) sulla mensola del davanzale.</p> <p>Cause possibili: Cicli di gelo e disgelo. Penetrazione di acqua.</p>

	<p>Criterio di intervento: Ripristino integrità o sostituzione della mensola.</p>
Macchia	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Alterazione cromatica.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Modificazione circoscritta dell'aspetto con formazione di striature e chiazze identificabili per variazione di lucentezza, colore ed intensità, su parete sottostante la bucatura ed inquadramento finestra. Erosione superficiale. Aspetto degradato.</p> <p>Cause possibili: Sporco dell'acqua piovana in discesa sulla facciata per: mancata o insufficiente pulizia della mensola del davanzale (es. eliminazione deiezioni animali); assenza dell'opportuna inclinazione della mensola.</p> <p>Criterio di intervento: Ripristino parziale o rinnovo totale tinteggiatura. Pulizia davanzale mensola bucatura.</p>
Perdita di tenuta	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Mancata resistenza all'aria, all'acqua ed al vento.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Infiltrazioni d'acqua. Passaggi di aria. Formazione di condensa.</p> <p>Cause possibili: Problematiche legate alle guarnizioni ed ai giunti di tenuta: perdita dell'elasticità ovvero delle proprietà meccaniche iniziali, inaderenza ai profili di contatto dei telai, fuoriuscita dalle proprie sedi. Umidità.</p> <p>Criterio di intervento: Sostituzione di giunti e guarnizioni di tenuta.</p>
Rottura	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Menomazione dell'integrità di un elemento e danneggiamento grave.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Perdita del potere isolante. Mancato isolamento acustico. Aspetto degradato. Difficoltà di apertura e chiusura.</p> <p>Cause possibili: Cause accidentali. Atti di vandalismo. Inefficienza di cardini e congegni di chiusura.</p> <p>Criterio di intervento: Sostituzione lastra in vetro. Riparazione o sostituzione cardini e congegni di chiusura</p>
Scagliatura	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Distacco totale o parziale di scaglie di materiale di forma e spessore irregolari e dimensioni variabili.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Scheggiatura e sfarinatura del rivestimento. Pericolo per l'utenza per possibili cadute di frammenti.</p> <p>Cause possibili: Cicli di gelo e disgelo. Penetrazione di acqua.</p> <p>Criterio di intervento: Ripristino integrità o sostituzione mensola.</p>
<p><u>Controlli eseguibili direttamente dall'utente</u></p>	
Visiva sull'elemento tecnico	<p>Modalità di ispezione: controlli sulla perfetta chiusura ed allineamento della finestra alla battuta; sulla perfetta integrità della lastra in vetro e della mensola.</p>
<p><u>Controlli da eseguire a cura di personale specializzato</u></p>	
Generale	<p>Modalità di ispezione: Controllo dell'ortogonalità tra anta e telaio fisso, nonché sulla perfetta integrità della mensola. Controllo delle guarnizioni di tenuta attraverso la verifica: dell'efficacia; dell'adesione ai profili di contatto dei telai; del perfetto inserimento nelle proprie sedi; dell'elasticità ovvero delle proprietà meccaniche.</p>
<p><u>Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente</u></p>	

Pulizia	<p>Modalità di esecuzione: Applicazione di detergenti comuni per vetri, alla lastra trasparente. Eliminazione di polvere dalla maniglia con panno asciutto.</p> <p>Avvertenze: Non impiegare pagliette in ferro, acidi, solventi chimici o sostanze abrasive.</p>
Pulizia	<p>Modalità di esecuzione: Applicazione di detergenti non aggressivi: al telaio fisso e mobile; alle guarnizioni così da liberarle da eventuali adesioni o accumuli di agenti biologici che ne impediscono il buon funzionamento.</p> <p>Avvertenze: Non impiegare pagliette in ferro, acidi, solventi chimici o sostanze abrasive.</p>
Verifica	<p>Modalità di esecuzione: Controllare: efficacia delle cerniere ed eventuale loro registrazione, attraverso la verifica della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso; a finestra aperta, i movimenti delle aste di chiusura (organi di serraggio); effettiva efficienza dei sistemi di drenaggio, con eventuale pulizia dei residui organici che possono provocare l'otturazione delle aole di drenaggio del telaio fisso.</p>
Lubrificazione	<p>Modalità di esecuzione: Lubrificazione delle cerniere, previa sfilatura dell'infisso e dei congegni di chiusura.</p>
Pulizia	<p>Modalità di esecuzione: Eliminazione immediata di residui organici e terre dalla mensola del davanzale.</p>
Sostituzione	<p>Modalità di esecuzione: Per la sostituzione del vetro procedere come segue: togliere il fermavetro, rimuovere la guarnizione, rimettere il vetro dell'apposito spessore, rimettere il fermavetro e montare la guarnizione.</p> <p>Avvertenze: Porre particolare attenzione alla fragilità del vetro.</p>
<u>Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato</u>	
Riparazione	<p>Modalità di esecuzione: Riparazione dei cardini e congegni di chiusura (es. maniglia, ecc.).</p> <p>Qualifica operatori: Fabbro</p> <p>Attrezzature necessarie: D.P.I., utensili vari.</p>
Sostituzione	<p>Modalità di esecuzione: Rinnovo di tutte le guarnizioni e giunti di tenuta.</p> <p>Qualifica operatori: Fabbro</p> <p>Attrezzature necessarie: D.P.I., utensili vari.</p>
Sostituzione	<p>Modalità di esecuzione: Rinnovo dei cardini e congegni di chiusura (ferramenta ed accessori).</p> <p>Qualifica operatori: Fabbro</p> <p>Attrezzature necessarie: D.P.I., utensili vari.</p>
Sostituzione	<p>Modalità di esecuzione: Rinnovo mensola del davanzale.</p> <p>Qualifica operatori: Muratore</p> <p>Attrezzature necessarie: D.P.I., utensili vari.</p>
Sostituzione	<p>Modalità di esecuzione: Previa rimozione dell'esistente, sostituzione dell'infisso per usura ed obsolescenza tecnologica.</p> <p>Qualifica operatori: Fabbro</p>

	Attrezzature necessarie: D.P.I., utensili vari.
Riparazione	Modalità di esecuzione: Eventuale riposizionamento delle guarnizioni di tenuta tramite ruota di inserimento. Qualifica operatori: Fabbro Attrezzature necessarie: D.P.I., utensili vari.
Sostituzione	Modalità di esecuzione: In caso di rottura del vetro, la sostituzione avviene agendo sui profili fermavetro, facendo attenzione al riposizionamento della lastra, alle guarnizioni di tenuta ed al fermavetro. Qualifica operatori: Vetraio Attrezzature necessarie: D.P.I., utensili vari.

Elemento Tecnico: 1.2.3 Porta interna in legno

Descrizione

Serramento in legno impiegato come chiusura dei vani lasciati nella parete che, essendo apribile, costituisce elemento di separazione o di unione di spazi interni. Il manufatto è a doppio/singolo battente. Il movimento di apertura è di rotazione intorno all'asse verticale periferico (serramento a vento).

Identificazione tecnologica

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

Identificazione merceologica

Componente	Produttore	Modello	Cod. prod.	Cod. colore
Anta				
Cerniere				
Finitura superficiale				
Maniglia				
Serratura				
Telaio ad imbotte				

Costo iniziale

euro 0,00

Costo manutenzioni/installazione annuale

5,0 %

Costo manutenzione

euro 0,00

Livello minimo delle prestazioni

Estetici

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

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

Funzionalità

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

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

Resistenza attacchi biologici

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

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

Resistenza meccanica	<p>Descrizione: Capacità del materiale di rimanere integro e non mostrare deformazioni rilevanti sotto l'azione di sollecitazioni superiori a quelle di progetto.</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto.</p>
Anomalie riscontrabili	
Alterazione finitura superficiale	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Variazione del livello qualitativo della finitura superficiale dell'infisso.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Incremento della porosità e rugosità della superficie. Diminuzione della lucidatura, variazione cromatica. Aspetto degradato.</p> <p>Cause possibili: Irraggiamento solare diretto. Assenza di adeguato trattamento protettivo. Inquinamento atmosferico. Polvere.</p> <p>Criterio di intervento: Verniciatura dell'infisso.</p>
Corrosione	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Degradazione che implica l'evolversi di un processo chimico.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Formazione di striature di ruggine nelle cerniere, con successiva possibile macchiatura dell'infisso. Cattivo funzionamento delle cerniere. Aspetto degradato.</p> <p>Cause possibili: Mancato trattamento anticorrosivo. Umidità.</p> <p>Criterio di intervento: Sostituzione delle cerniere.</p>
Deformazione	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Alterazione duratura dell'aspetto o della configurazione, misurabile dalla variazione delle distanze tra i suoi punti.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Difetto di funzionamento nell'apertura e nella chiusura dell'anta. Aspetto degradato.</p> <p>Cause possibili: Indebolimento del materiale dovuto ad umidità, irraggiamento solare diretto, ecc. Quantità di cerniere insufficiente. Forzature per cause accidentali o atti di vandalismo.</p> <p>Criterio di intervento: Sistemi di correzione (morsa, aggiunte e/o regolazione di cerniere, "eliminazione sfregature", sostituzioni, ecc.).</p>
Deposito superficiale	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Accumulo di materiali estranei di varia natura, generalmente con scarsa coerenza e aderenza al materiale sottostante.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Presenza di polvere, terra e sporco più o meno resistente sull'infisso. Mancata garanzia di igiene ed asetticità. Aspetto degradato.</p> <p>Cause possibili: Trascinamento di polvere e residui organici dovuto: agli agenti atmosferici, alle normali abitudini comportamentali dell'utenza.</p> <p>Criterio di intervento: Pulizia dell'infisso.</p>
Esfoliazione	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Degradazione che si manifesta con sollevamento, seguito da distacco, di uno o più sottili strati superficiale paralleli tra loro.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Sollevamento con successivo distacco dello strato superficiale di impiallacciatura.</p> <p>Cause possibili: Infiltrazione d'acqua. Penetrazione di umidità e conseguente rigonfiamento delle ante.</p> <p>Criterio di intervento: Sostituzione dell'infisso.</p>
Grippaggio	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Inceppamento tra due pezzi per eccesso di attrito.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Difetto di funzionamento nell'apertura e nella chiusura dell'infisso.</p> <p>Cause possibili: Mancanza di lubrificante nelle cerniere.</p>

	Criterio di intervento: Lubrificazione delle cerniere.
Marciume	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Formazione di carie.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Fessurazione del legno.</p> <p>Cause possibili: Attacco di funghi in presenza di elevata umidità.</p> <p>Criterio di intervento: Sostituzione dell'infisso.</p>
Rottura	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Menomazione dell'integrità di un elemento (sistema di chiusura) e danneggiamento grave.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Aspetto degradato. Difficoltà di apertura e chiusura.</p> <p>Cause possibili: Cause accidentali. Atti di vandalismo. Inefficienza di cardini e congegni di chiusura.</p> <p>Criterio di intervento: Riparazione o sostituzione cardini e congegni di chiusura.</p>
<u>Controlli eseguibili direttamente dall'utente</u>	
Visiva sull'elemento tecnico 3	Modalità di ispezione: Accertarsi su: perfetta chiusura ed allineamento della porta alla battuta; assenza di fenomeni di corrosione delle cerniere, alterazione della finitura superficiale, esfoliazione e marciume.
<u>Controlli da eseguire a cura di personale specializzato</u>	
Generale	Modalità di ispezione: Controllo dell'ortogonalità tra anta e telaio fisso.
<u>Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente</u>	
Pulizia	<p>Modalità di esecuzione: Eliminazione di polvere dall'anta, dal telaio fisso e dalla maniglia con panno asciutto.</p> <p>Avvertenze: La polvere è il principale nemico degli infissi verniciati ed esercita sul legno un'azione abrasiva.</p> <p>Non impiegare pagliette di ferro, acidi, solventi chimici o sostanze abrasive.</p>
Lubrificazione	<p>Modalità di esecuzione: Oliatura dei cardini e congegni di chiusura.</p> <p>Avvertenze: Nello sfilaggio dell'infisso adottare le opportune precauzioni.</p>
Verifica	Modalità di esecuzione: Controllo dell'efficacia delle cerniere ed eventuale loro regolazione attraverso la verifica della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso.
Riparazione	<p>Modalità di esecuzione: Se la porta dovesse "sfregare" contro il pavimento intervenire tempestivamente inserendo una rondella nei cardini al fine di evitare possibili danneggiamenti al pavimento stesso.</p> <p>Avvertenze: Nello sfilaggio dell'infisso adottare le opportune precauzioni.</p>
<u>Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato</u>	
Riparazione	<p>Modalità di esecuzione: Riparazione parziale dei cardini e congegni di chiusura compresa la maniglia.</p> <p>Qualifica operatori: Falegname</p>

	Attrezzature necessarie: D.P.I., utensili vari.
Riverniciatura	Modalità di esecuzione: Applicazione di prodotti trattanti ed impregnanti a rinnovo della lucidatura, previa rimozione di quella esistente. Qualifica operatori: Falegname Attrezzature necessarie: D.P.I., utensili vari.
Sostituzione	Modalità di esecuzione: Rinnovo dei cardini e congegni di chiusura (ferramenta ed accessori). Qualifica operatori: Falegname Attrezzature necessarie: D.P.I., utensili vari.
Sostituzione	Modalità di esecuzione: Previa rimozione dell'esistente, sostituzione dell'infisso per usura ed obsolescenza tecnologica. Qualifica operatori: Falegname Attrezzature necessarie: D.P.I.; utensili vari

Unità Tecnologica: 1.3 Impianto di condizionamento

Descrizione

L'impianto di climatizzazione invernale/estivo sarà costituito da un sistema a tutt'aria, il trattamento dell'aria avverrà mediante una unità di trattamento aria ad armadio idonea per installazione verticale e/o orizzontale che verrà ubicata all'interno del locale spogliatoio (bagni arbitri),

Informazioni storiche

Descrizione intervento

Costruzione/installazione

Data

Costo iniziale

euro 0,00

Costo manutenzione

euro 0,00

Elementi Tecnici

Elemento Tecnico

1.3.1 Centrale di condizionamento

1.3.2 Terminali: ventilconvettore

Localizzazione

UM

Quantità

-

-

Elemento Tecnico: 1.3.1 Centrale di condizionamento

Descrizione	L'impianto di condizionamento è "l'insieme degli elementi tecnici aventi funzione di creare e mantenere nel sistema edilizio determinate condizioni termiche, di umidità e di ventilazione". L'unità tecnologica "Impianto di climatizzazione" è generalmente costituita da: - alimentazione del combustibile; - gruppi termici; - centrali di trattamento fluidi; - reti di distribuzione e terminali.				
Identificazione tecnologica	Componente	Classe materiale	Note		
	Chiller	Climatizzazione - Apparati	Compressore		
	Gas	Gas			
	Linee refrigerante coibentate	Conduttori isolati			
	Valvole	Climatizzazione - Apparati			
Identificazione merceologica	Componente	Produttore	Modello	Cod. prod.	Cod. colore
	Chiller				
	Gas				
	Linee refrigerante coibentate				
	Valvole				
Costo iniziale	euro 0,00				
Costo manutenzioni/Installazione annuale	10,0 %				
Costo manutenzione	euro 0,00				
<u>Gestione emergenze</u>					
Danni possibili	Dalle tubature del circuito di mandata del compressore e dai circuiti interni alla macchina possono verificarsi fuoriuscite di gas nocivo per la salute e per l'ambiente;				
Modalità d'intervento	Prima di effettuare qualsiasi intervento sull'unità o di accedere a parti interne, assicurarsi di aver tolto l'alimentazione elettrica; Dopo le operazioni di manutenzione richiudere sempre l'unità tramite le apposite pannellature, ripristinare le condizioni iniziali e di progetto; Personale altamente specializzato				
<u>Livello minimo delle prestazioni</u>					
Acustici	Descrizione: Capacità del materiale o del componente di garantire il livello di esposizione umana al rumore previsto in funzione della tipologia degli ambienti.				

	<p>Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto o dall'utente.</p>
<p>Benessere termoigrometrico</p>	<p>Descrizione: Capacità del materiale o del componente di garantire il mantenimento delle condizioni apprezzate dagli occupanti gli ambienti, nei limiti dei parametri statistici di accettabilità.</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: Stabilito dagli occupanti gli ambienti.</p>
<p>Funzionalità</p>	<p>Descrizione: La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto.</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto.</p>
<p><u>Anomalie riscontrabili</u></p>	
<p>Blocco apparati</p>	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Interruzione di funzionamento dell'apparecchiatura.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: il gruppo non si avvia; un organo interno della macchina non si avvia; funzionamento ad intermittenza dell'organo interno; blocco a seguito di ulteriori dispositivi di sicurezza;</p> <p>Cause possibili: Collegamento difettoso o contatti aperti; mancanza di consensi esterni legati ad altri apparati; mancanza del consenso del dispositivo di sicurezza; componenti interni difettosi, bruciati, o grippati; circuiti di potenza aperti; protezione termica sui motori; valori di taratura del set-point o del differenziale errati.</p> <p>Criterio di intervento: Verificare il voltaggio e chiudere i contatti; controllare il funzionamento degli organi interni della macchina ed eventuali consensi esterni; verificare taratura e funzionamento; impianto di temperatura; controllare la tensione ai capi della bobina dei singoli componenti; ripristinare i valori di set-point come da progetto.</p>
<p>Inefficienza</p>	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Malfunzionamento dei dispositivi di climatizzazione.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: La macchina funziona regolarmente ma con capacità insufficiente, il gruppo funziona senza mai arrestarsi, il ciclo di sbrinamento non viene mai effettuato.</p> <p>Cause possibili: Carica di refrigerante insufficiente, presenza di umidità nel ciclo frigorifero, errata taratura del termostato di funzionamento o rottura, carico termico eccessivo, filtro liquido intasato, valvola di inversione a 4 vie disessiccata, il termostato di sbrinamento è fuori uso o ha un errato valore di taratura.</p> <p>Criterio di intervento: Sostituire il filtro ed eventualmente essiccare e ricaricare il circuito, verificare la taratura ed eventualmente sostituire la scheda del microprocessore, ridurre il carico termico, pulire o sostituire, controllare l'alimentazione e la bobina della valvola.</p>
<p>Rumori anomalo</p>	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Emissioni sonore emesse dall'elemento tecnico in relazione a funzionamento fuori dal campo di progettazione.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Fastidio all'utenza, possibilità di rotture improvvise, mal funzionamento della macchina.</p> <p>Cause possibili: Vibrazione delle tubature, rumorosità di componenti interni alla macchina, rumorosità delle valvole, vibrazione di pannelli di copertura della macchina.</p> <p>Criterio di intervento: Staffare i tubi, ridurre la velocità del fluido, fissare correttamente i pannelli, verificare l'eventuale rottura.</p>

Controlli eseguibili direttamente dall'utente

Visiva presenza di condizionamento

Modalità di ispezione: Verificare che dai terminali esca aria fredda; assicurarsi che all'interno dei locali si abbiano delle condizioni di climatizzazione ottimali e raggiungibili in un tempo non eccessivamente lungo; se non si climatizza l'ambiente accertarsi che il commutatore estate-inverno del termostato sia posto sulla posizione estate.

Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente

Controllo a vista

Modalità di esecuzione: Verificare se sul pannello di controllo posto sulla parte frontale della caldaia sono presenti delle spie accese; se le spie analogiche (lancette) sono in posizione diverse dal solito.

Non possibile

Modalità di esecuzione: Viste la pericolosità di accesso e le caratteristiche intrinseche del presente elemento tecnico, non si prevedono interventi da far eseguire a personale non specializzato.

Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

Pulizia filtri

Modalità di esecuzione: Effettuare una pulizia del filtro dell'acqua, dell'aria sia delle macchine che dei terminali presenti, degli umidificatori ad acqua andando a rimuoverli, portarli in luoghi privi di persone e spruzzarli con aria. In caso di forti incrostazioni lavare i filtri con acqua.

Qualifica operatori: Termoidraulico

Attrezzature necessarie: Pistola ad aria compressa, utensili vari.

Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Interruzione momentanea del servizio.

Elemento Tecnico: 1.3.2 Terminali: ventilconvettore

Descrizione

Tale elemento tecnico è costituito da una carcassa in alluminio dove trova alloggio il ventilatore assiale o tangenziale, le valvole di apertura e chiusura, quelle di controllo termostatico ed infine lo scambiatore di tipo alettato che può essere a due o più ranghi (n° di passaggi del fluido).

Identificazione tecnologica

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

Identificazione merceologica

Componente	Produttore	Modello	Cod. prod.	Cod. colore
Bacinella raccogli condensa				
Batteria caldo/freddo				
Griglia di mandata e ripresa				
Valvole a tre vie				

Costo iniziale

euro 0,00

Costo manutenzioni/installazione annuale

10,0 %

Costo manutenzione

euro 0,00

Livello minimo delle prestazioni

Acustici

Descrizione: Capacità del materiale o del componente di garantire il livello di esposizione umana al rumore previsto in funzione della tipologia degli ambienti.

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

Funzionalità

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

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

Anomalie riscontrabili

Blocco apparati

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Interruzione di funzionamento dell'apparecchiatura.

Effetto degli inconvenienti: il gruppo non si avvia; un organo interno della macchina non si avvia; funzionamento ad intermittenza dell'organo interno; blocco a seguito di ulteriori dispositivi di sicurezza;

	<p>Cause possibili: Collegamento difettoso o contatti aperti, mancanza di consensi esterni legati ad altri apparati mancanza del consenso del dispositivo di sicurezza, componenti interni difettosi, bruciati, o grippati, circuiti di potenza aperti, protezione termica sui motori, valori di taratura del set-point o del differenziale errati.</p> <p>Criterio di intervento: Verificare il voltaggio e chiudere i contatti, controllare il funzionamento degli organi interni della macchina ed eventuali consensi esterni, verificare taratura e funzionamento, impianto di temperatura, controllare la tensione ai capi della bobina dei singoli componenti, ripristinare i valori di set-point come da progetto.</p>
<p>Inefficienza 1</p>	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Malfunzionamento dei dispositivi di climatizzazione in raffreddamento.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: La macchina funziona regolarmente ma con capacità insufficiente, il gruppo funziona senza mai arrestarsi, il ciclo di sbrinamento non viene mai effettuato.</p> <p>Cause possibili: Carica di refrigerante insufficiente, presenza di umidità nel ciclo frigorifero, errata taratura del termostato di funzionamento o rottura, carico termico eccessivo, filtro liquido intasato, valvola di inversione a 4 vie disessicata, il termostato di sbrinamento è fuori uso o ha un errato valore di taratura.</p> <p>Criterio di intervento: Sostituire il filtro ed eventualmente essiccare e ricaricare il circuito, verificare la taratura ed eventualmente sostituire la scheda del microprocessore, ridurre il carico termico, pulire o sostituire, controllare l'alimentazione e la bobina della valvola.</p>
<p>Rottura</p>	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Menomazione dell'integrità.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Dispersione di gas di alimentazione verso l'esterno; rottura della canna fumaria; riversamento di condensa dalla vaschetta di raccolta.</p> <p>Cause possibili: Collasso del materiale, urto accidentale, foratura.</p>
<p>Rumorosità</p>	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Emissioni sonore emesse dall'elemento tecnico in relazione a funzionamento fuori dal campo di progettazione.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Fastidio all'utenza, possibilità di rotture improvvise, mal funzionamento della macchina.</p> <p>Cause possibili: Vibrazione dello chassis, rumorosità di componenti interni alla macchina, rumorosità delle valvole, vibrazione di pannelli di copertura della macchina, vibrazione dei canali dell'aria.</p> <p>Criterio di intervento: Staffare i tubi ed i canali, ridurre la velocità del ventilatore in accordo con i dati di progettazione, fissare correttamente i pannelli, verificare l'eventuale rottura.</p>
<p><u>Controlli eseguibili direttamente dall'utente</u></p>	
<p>Visiva sul componente 1</p>	<p>Modalità di ispezione: Verificare se c'è presenza di polvere sulle griglie di uscita; se dal terminale non fuoriesce aria verificare che il filtro situato nella parte inferiore dell'apparecchiatura sia otturato e sporco di polvere; vedere se durante il funzionamento in estate la vaschetta raccogli condensa risulta piena; notare se la parte alettata della batteria è rovinata.</p>
<p><u>Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente</u></p>	
<p>Controllo a vista</p>	<p>Modalità di esecuzione: Verificare se sul pannello di controllo posto sulla parte frontale della caldaia sono presenti delle spie accese; se le spie analogiche (</p>

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

lancette) sono in posizione diverse dal solito.

Pulizia filtri

Modalità di esecuzione: Effettuare una pulizia del filtro dell'acqua, dell'aria sia delle macchine che dei terminali presenti, degli umidificatori ad acqua andando a rimuoverli, portarli in luoghi privi di persone e spruzzarli con aria. In caso di forti incrostazioni lavare i filtri con acqua.

Qualifica operatori: Termoidraulico

Attrezzature necessarie: Pistola ad aria compressa, utensili vari.

Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Interruzione momentanea del servizio.

Ispezione

Modalità di esecuzione: Completo disassemblaggio dell'elemento per verificarne delle rotture.

Qualifica operatori: Idraulico specializzato

Sostituzione di pezzi meccanici

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

Qualifica operatori: Termoidraulico

Attrezzature necessarie: Utensili vari, pezzi di ricambio vari.

Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Interruzione prolungata del servizio.

Unità Tecnologica: 1.4 Impianto elettrico

Descrizione

L'impianto elettrico sarà del tipo posato sottotraccia, costituito da canalizzazioni in PVC autoestinguente.

La posa avverrà principalmente sotto pavimento per le linee dorsali, mentre i circuiti terminali per l'allaccio delle prese di forza motrice e trasmissione dati avverrà a parete.

Per i circuiti di alimentazione degli apparecchi di illuminazione, si attraverserà il soffitto, sfruttando per il passaggio le forature dei mattoni dove possibile.

Per l'illuminazione ordinaria saranno installate plafoniere in polycarbonato autoestinguente con lampade fluorescenti installate a soffitto.

L'impianto di terra sarà costituito da una corda flessibile di rame nudo del diametro di 35 mmq posizionata dentro scavo predisposto ad 80 centimetri di profondità, lungo il perimetro esterno del fabbricato e dovrà rispettare le suddette prescrizioni: in caso di guasto tra una parte attiva ed una massa, deve essere interrotto il circuito al fine di evitare effetti fisiopatologici e dannosi per il corpo umano.

Informazioni storiche

Descrizione Intervento

Data

Costruzione/installazione

Costo iniziale

euro 0,00

Costo manutenzione

euro 0,00

Elementi Tecnici

Elemento Tecnico	Localizzazione	UM	Quantità
1.4.1 Impianto di messa a terra			-
1.4.2 Quadro e linee di distribuzione			-
1.4.3 Terminali: corpi illuminanti			-
1.4.4 Terminali: prese			-
1.4.5 Pannelli fotovoltaici portati dalla copertura			-

Elemento Tecnico: 1.4.1 Impianto di messa a terra

Descrizione

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

Identificazione tecnologica

Componente	Classe materiale	Note
Conduttore	Conduttori isolati	
Dispersore	Metalli	
Morsetti	Elettrico - Apparat	

Identificazione merceologica

Componente	Produttore	Modello	Cod. prod.	Cod. colore
Conduttore				
Dispersore				
Morsetti				

Costo iniziale

euro 0,00

Costo manutenzioni/Installazione annuale

5,0 %

Costo manutenzione

euro 0,00

Gestione emergenze

Danni possibili

Elettrocuzione per mancanza di collegamento elettrico alla rete di terra.

Livello minimo delle prestazioni

Funzionalità

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

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

Norme: Decreto Ministeriale 22 gennaio 2008, n. 37 "Regolamento ...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;

DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008, n. 81 Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. 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".
Sicurezza d'uso	<p>Descrizione: Capacità del materiale o del componente di garantire l'utilizzabilità senza rischi per l'utente.</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: Garantire in ogni situazione il mantenimento della resistenza verso terra indicata sul progetto e coordinata con gli altri elementi dell'impianto elettrico per garantire la sicurezza d'uso dell'impianto.</p> <p>Norme: D.Lgs. 81/2008; Legge 01/03/68 n. 186; DPR 29/07/82 n. 577; D.M. 22/01/2008 n. 37; DPR 6/12/91 n. 447; DM 30/06/95 n. 418.</p>
<u>Anomalie riscontrabili</u>	
Corrosione	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Degradazione che implica l'evolversi di un processo chimico.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Diminuzione dell'efficacia della rete di dispersione.</p> <p>Cause possibili: Umidità</p> <p>Criterio di intervento: Pulizia, spazzolatura, sostituzione.</p>
Inefficienza	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Malfunzionamento dei dispositivi di protezione della linee e/o mancanza della rete di terra.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Possibile elettrocuzione toccando le carcasse di apparecchiature.</p> <p>Cause possibili: Contatto fra un conduttore sotto tensione e la carcassa dell'apparecchiatura non collegata all'impianto di terra.</p> <p>Criterio di intervento: Verifica, ripristino della continuità.</p>
Interruzione	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Mancanza del servizio.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Mancanza di corrente alle apparecchiature derivate dalla linea per apertura dell'interruttore magnetotermico o differenziale presenti al quadro.</p> <p>Cause possibili: Surriscaldamento eccessivo delle linee per sovraccarico di una delle prese derivate, fusione dell'isolamento sui cavi o su un terminale dell'impianto con corto circuito dei conduttori non più protetti, corto circuito provocato da uno degli apparecchi utilizzatori collegati all'impianto, contatto dei conduttori sotto tensione con la carcassa metallica di una apparecchiatura, eccessiva sensibilità dell'interruttore differenziale in relazione all'ambiente in cui è inserito.</p> <p>Criterio di intervento: Verifica, ripristino della continuità.</p>
<u>Controlli da eseguire a cura di personale specializzato</u>	
Visiva sul componente (e)	Modalità di ispezione: Controllare il serraggio dei bulloni di collegamento dei conduttori ai collettori equipotenziati e l'assenza di corrosione.
Strumentale sul componente (e)	Modalità di ispezione: Utilizzando il tester verificare l'efficienza dei collegamenti e l'equipotenzialità fra i vari conduttori di protezione.
<u>Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato</u>	
Fissaggi-rifissaggi	Modalità di esecuzione: Eventuale serraggio dei bulloni e ripristino delle parti che dovessero risultare deteriorate dei conduttori in partenza del nodo principale e da

	<p>quelli supplementari (se esistenti). Ripristino delle connessioni delle masse e delle masse estranee qualora, in occasione di ispezioni, dovessero risultare carenze di qualunque tipo. Eventuale serraggio di viti e morsetti dei conduttori di protezione in corrispondenza delle utilizzazioni.</p>
Protezione	Modalità di esecuzione: Eventuale serraggio dei capicorda e ripristino delle parti che dovessero risultare deteriorate, protezione con pasta neutralizzante di tutte le connessioni.
Sostituzione	Modalità di esecuzione: Sostituzione di componenti che presentano evidenti segni di ossidazione o corrosione.

Elemento Tecnico: 1.4.2 Quadro e linee di distribuzione

Descrizione

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

Elenco Certificazioni

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

Identificazione tecnologica

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

Identificazione merceologica

Componente	Produttore	Modello	Cod. prod.	Cod. colore
Fusibili				
Interruttore differenziale				
Interruttore magnetotermico				
Sezionatore				

Costo iniziale

euro 0,00

Costo manutenzioni/Installazione annuale

5,0 %

Costo manutenzione

euro 0,00

Gestione emergenze

Danni possibili

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

Modalità d'intervento

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

Livello minimo delle prestazioni

Funzionalità

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

	<p>Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto.</p>
Funzionalità in emergenza	<p>Descrizione: Capacità del materiale o dell'impianto di garantire l'efficienza e le caratteristiche iniziali in condizioni limite</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto</p>
Sicurezza d'uso	<p>Descrizione: Capacità del materiale o del componente di garantire l'utilizzabilità senza rischi per l'utente</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: Assenza di rischi per l'utente</p>
<u>Anomalie riscontrabili</u>	
Inefficienza	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Malfunzionamento dei dispositivi di protezione della linee e/o mancanza della rete di terra.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Possibile elettrocuzione toccando le carcasse di apparecchiature.</p> <p>Cause possibili: Contatto fra un conduttore sotto tensione e la carcassa dell'apparecchiatura non collegata all'impianto di terra.</p> <p>Criterio di intervento: Verifica</p>
Interruzione	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Mancanza del servizio.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Mancanza di corrente alle apparecchiature derivate dalla linea per apertura dell'interruttore magnetotermico o differenziale presenti al quadro</p> <p>Cause possibili: Surriscaldamento eccessivo delle linee per sovraccarico di una delle prese derivate, fusione dell'isolamento sui cavi o su un terminale dell'impianto con corto circuito dei conduttori non più protetti, corto circuito provocato da uno degli apparecchi utilizzatori collegati all'impianto, contatto dei conduttori sotto tensione con la carcassa metallica di una apparecchiatura, eccessiva sensibilità dell'interruttore differenziale in relazione all'ambiente in cui è inserito.</p> <p>Criterio di intervento: Chiamare lo specialista.</p>
<u>Controlli eseguibili direttamente dall'utente</u>	
Verifica surriscaldamento conduttori	<p>Modalità di ispezione: Sentire con il palmo della mano eventuali differenze significative di temperatura del paramento murario in prossimità di scatole di derivazione o pareti</p>
Visiva sull'elemento tecnico	<p>Modalità di ispezione: Controllare se gli interruttori del quadro sono in posizione "I" oppure "O" ; nel primo caso la linea è attiva.</p> <p>Qualora presenti gemme di segnalazione della rete, controllarne l'accensione ad interruttore armato.</p>
<u>Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente</u>	
Prova	<p>Modalità di esecuzione: Interruttore differenziale: premere il pulsante di prova sull'interruttore verificando che si interrompa l'erogazione di corrente.</p>

<p>Pulizia</p> <p><u>Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato</u></p>	<p>Avvertenze: Verificare che sulla linea non siano attestati servizi che possono presentare danni da interruzione dell'alimentazione</p> <p>Modalità di esecuzione: Raccolta ed asportazione di polvere o scorie di vario tipo.</p> <p>Avvertenze: Pulire soltanto l'esterno del quadro.</p>
<p>Controlli con apparecchiature</p>	<p>Modalità di esecuzione: Verifica dello stato di funzionalità tramite apparecchiature di misura analogiche o digitali.</p> <p>Qualifica operatori: Elettricista</p> <p>Attrezzature necessarie: Analizzatore di rete.</p> <p>Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Interruzione del servizio sul circuito in prova.</p>
<p>Controlli con apparecchiature</p>	<p>Modalità di esecuzione: Verifica dello stato di funzionalità tramite apparecchiature di misura analogiche o digitali.</p> <p>Qualifica operatori: Elettricista</p> <p>Attrezzature necessarie: Analizzatore di rete.</p> <p>Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Interruzione del servizio sul circuito in prova.</p>
<p>Sostituzione</p>	<p>Modalità di esecuzione: Interrompere la fornitura di corrente, segnare con precisione il punto di rotture e quindi intervenire.</p> <p>Qualifica operatori: Elettricista</p> <p>Attrezzature necessarie: Cacciavite</p> <p>Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Impossibilità di utilizzazione delle apparecchiature collegate alla rete.</p>

Elemento Tecnico: 1.4.3 Terminali: corpi illuminanti

Descrizione

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

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

Identificazione tecnologica

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

Identificazione merceologica

Componente	Produttore	Modello	Cod. prod.	Cod. colore
Comando di accensione				
Placche				
Plafoniera				
Sorgente luminosa				

Costo iniziale

euro 0,00

Costo manutenzioni/installazione annuale

5,0 %

Costo manutenzione

euro 0,00

Gestione emergenze

Modalità d'intervento

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

Livello minimo delle prestazioni

Funzionalità

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

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

Anomalie riscontrabili

Inefficienza	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Malfunzionamento dei dispositivi di protezione della linee e/o mancanza della rete di terra.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Possibile elettrocuzione toccando le carcasse di apparecchiature.</p> <p>Cause possibili: Contatto fra un conduttore sotto tensione e la carcassa dell'apparecchiatura non collegata all'impianto di terra.</p> <p>Criterio di intervento: Verifica</p>
Inefficienza illuminazione	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Abbassamento del livello luminoso all'interno dell'ambiente.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Riduzione del flusso luminoso degli apparecchi illuminanti.</p> <p>Cause possibili: Obsolescenza degli apparecchi illuminanti, sporco sulle pareti o sul corpo illuminate.</p> <p>Criterio di intervento: Sostituzione lampade, pulizia lampade, pulizia, ritinteggiatura pareti.</p>
Interruzione	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Mancanza del servizio.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Mancanza del servizio.</p> <p>Cause possibili: Fine vita utile del componente.</p> <p>Criterio di intervento: Sostituzione</p>
<u>Controlli eseguibili direttamente dall'utente</u>	
Verifica del funzionamento	<p>Modalità di ispezione: Accendere l'interruttore di comando verificando l'accensione del corpo illuminante.</p>
<u>Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente</u>	
Pulizia	<p>Modalità di esecuzione: Spolveratura e pulizia secondo le indicazioni della ditta costruttrice.</p>
<u>Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato</u>	
Verifica	<p>Modalità di esecuzione: Provare ad estrarre e poi a reinserire il terminale, oppure usare un cercafase.</p> <p>Qualifica operatori: Elettricista</p> <p>Attrezzature necessarie: Scala</p> <p>Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Inutilizzabilità dell'illuminazione durante l'intervento.</p>
Sostituzione per superamento vita utile	<p>Modalità di esecuzione: Interrompere la fornitura di corrente, eliminare l'elemento rotto e sostituirne con uno uguale</p> <p>Qualifica operatori: Elettricista</p> <p>Attrezzature necessarie: Scala, cacciavite.</p>
Sostituzione per avaria	<p>Modalità di esecuzione: Interrompere la fornitura di corrente, segnare con precisione il punto di rotture e quindi intervenire.</p> <p>Qualifica operatori: Elettricista</p> <p>Attrezzature necessarie: Scala, cacciavite.</p> <p>Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Mancanza di illuminazione all'interno</p>

dell'ambiente.

Elemento Tecnico: 1.4.4 Terminali: prese

Descrizione

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

Identificazione tecnologica

Componente	Classe materiale	Note
Placca	Materiale plastico	
Presa	Materiale plastico	

Identificazione merceologica

Componente	Produttore	Modello	Cod. prod.	Cod. colore
Placca				
Presa				

Costo iniziale

euro 0,00

Costo manutenzioni/installazione annuale

5,0 %

Costo manutenzione

euro 0,00

Gestione emergenze

Modalità d'intervento

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

Livello minimo delle prestazioni

Estetici

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

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

Funzionalità

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

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

Anomalie riscontrabili

Deformazione

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Modifica esteriormente apprezzabile del componente.

Effetto degli inconvenienti: Componente - presa o interruttore - deformato. Impossibilità di estrarre la presa o comandare l'utilizzatore.

	<p>Cause possibili: Surriscaldamento del componente per effetto del passaggio di un forte e prolungato flusso di corrente.</p> <p>Criterio di intervento: Sezionare la parte di impianto cui appartiene il componente staccando la corrente al quadro ed immediata sostituzione.</p>
Inefficienza	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: malfunzionamento dei dispositivi di protezione della linee e/o mancanza della rete di terra</p> <p>Effetto degli inconvenienti: possibile elettrocuzione toccando le carcasse di apparecchiature</p> <p>Cause possibili: contatto fra un conduttore sotto tensione e la carcassa dell'apparecchiatura non collegata all'impianto di terra</p> <p>Criterio di intervento: verifica</p>
Interruzione	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Mancanza del servizio.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Mancanza di corrente alle apparecchiature derivate dalla linea per apertura dell'interruttore magnetotermico o differenziale presenti al quadro.</p> <p>Cause possibili: Surriscaldamento eccessivo delle linee per sovraccarico di una delle prese derivate, fusione dell'isolamento sui cavi o su un terminale dell'impianto con corto circuito dei conduttori non più protetti, corto circuito provocato da uno degli apparecchi utilizzatori collegati all'impianto, contatto dei conduttori sotto tensione con la carcassa metallica di una apparecchiatura, eccessiva sensibilità dell'interruttore differenziale in relazione all'ambiente in cui è inserito.</p> <p>Criterio di intervento: Verifica</p>
<u>Controlli eseguibili direttamente dall'utente</u>	
Controllo visivo	<p>Modalità di ispezione: Provare ad inserire la presa di un apparecchio certamente funzionante, accertarsi di averla inserita correttamente ed accendere l'apparecchio.</p>
<u>Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente</u>	
Pulizia	<p>Modalità di esecuzione: Pulizia esterna delle placche.</p> <p>Avvertenze: Non utilizzare oggetti metallici per asportare lo sporco dagli alveoli.</p>
<u>Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato</u>	
Controllo	<p>Modalità di esecuzione: Accertarsi del funzionamento provando ad inserire un apparecchio nella presa oppure eseguire il controllo con un giravite cerca fase.</p> <p>Qualifica operatori: Elettricista</p>
Sostituzione	<p>Modalità di esecuzione: Interrompere la fornitura di corrente, segnare con precisione il punto di rotture e quindi intervenire.</p> <p>Qualifica operatori: Elettricista</p> <p>Attrezzature necessarie: Pinze, cacciaviti.</p>

Elemento Tecnico: 1.4.5 Pannelli fotovoltaici portati dalla copertura

Descrizione	Pannelli per la produzione di energia installati su struttura portata dalla copertura.				
Elenco Certificazioni	Certificazione Collegamenti		Rilasciata da Installatore	Scadenza	
Elenco Garanzie	Garanzia Inverter Produzione energia delle stringhe		Rilasciata da Casa costruttrice Casa costruttrice	Scadenza	
Identificazione tecnologica	Componente	Classe materiale	Note		
	Conduttori	Conduttori isolati			
	Inverter	Elettrico - Apparati			
	Pannelli fotovoltaici	Pannelli fotovoltaici			
	Struttura di sostegno	Metalli			
Identificazione merceologica	Componente	Produttore	Modello	Cod. prod.	Cod. colore
	Conduttori				
	Inverter				
	Pannelli fotovoltaici				
	Struttura di sostegno				
Costo iniziale	euro 0,00				
Costo manutenzioni/installazione annuale	5,0 %				
Costo manutenzione	euro 0,00				
<u>Livello minimo delle prestazioni</u>					
Funzionalità	Descrizione: La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto. Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto.				
Integrità	Descrizione: Capacità di garantire inalterate le capacità iniziali. Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale dalle specifiche riportate sul capitolato speciale d'appalto.				
Pulizia	Descrizione: Capacità del componente di essere autopulibile per assicurare la funzionalità dell'impianto; inoltre devono essere realizzati con materiali e finiture tali da essere facilmente autopulibili in modo da evitare depositi di materiale che possa comprometterne il regolare funzionamento. Livello minimo delle prestazioni: Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova legata alla capacità di smaltire l'acqua della cunetta.				

Anomalie riscontrabili

Alterazione della finitura

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

Effetto degli inconvenienti: Incremento della porosità e rugosità della superficie, diminuzione della lucidatura, variazione cromatica, aspetto degradato.

Cause possibili: Irraggiamento solare diretto, assenza di adeguato trattamento protettivo, ambiente particolarmente umido, polvere.

Criterio di intervento: Lucidatura, verniciatura.

Avaria 1

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Mancanza del servizio.

Effetto degli inconvenienti: Mancata produzione di energia da parte delle stringhe fotovoltaiche.

Cause possibili: Cause accidentali, fattori esterni (ambientali o climatici), superamento del ciclo di vita utile del bene.

Criterio di intervento: Ripristino connessioni, sostituzione delle parti di stringa inefficienti.

Riduzione prestazioni

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Sporco sulle stringhe.

Effetto degli inconvenienti: Riduzione dell'efficienza dei pannelli fotovoltaici.

Cause possibili: Sporco depositato sulla superficie delle stringhe.

Criterio di intervento: Pulizia delle stringhe.

Rottura

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Menomazione dell'integrità e/o danneggiamento grave per sconnessione dei collegamenti.

Effetto degli inconvenienti: Scarso comfort degli utenti, pericolo per l'utenza, aspetto degradato, indebolimento della struttura.

Cause possibili: Atti di vandalismo, obsolescenza.

Criterio di intervento: Ripristino integrità, sostituzione.

Controlli eseguibili direttamente dall'utente

Ispezione a vista sulla pulizia delle stringhe

Modalità di ispezione: Controllare che sulla superficie delle stringhe non vi siano incrostazioni e sporco.

Verifica funzionamento impianto

Modalità di ispezione: Ispezione a vista della funzionalità delle spie di servizio per l'apparato attivo.

Controlli da eseguire a cura di personale specializzato

Controllo efficienza inverter

Modalità di ispezione: Aprire l'inverter ed eseguire i controlli previsti dal costruttore.

Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

controllo con apparecchiature efficienza inverter

Modalità di esecuzione: controllo dell'efficienza dell'inverter a valle del campo di stringhe fotovoltaiche

Qualifica operatori: Elettricista

Attrezzature necessarie: tester

pulizia stringhe fotovoltaiche	<p>Modalità di esecuzione: pulire le superfici captanti eliminando incrostazioni e sporco</p> <p>Qualifica operatori: Generico</p> <p>Attrezzature necessarie: Detergente non aggressivo, panno</p> <p>Gru con cestello</p>
sostituzione stringa inefficiente	<p>Modalità di esecuzione: scollegare la stringa danneggiata o i cui collegamenti sono ossidati rendendola inefficiente</p> <p>Qualifica operatori: Elettricista</p> <p>Attrezzature necessarie: Utensili vari</p> <p>Tasche porta attrezzi alla cintura</p> <p>Gru con cestello</p>

Unità Tecnologica: 1.5 Impianto idro-sanitario

Descrizione

L'impianto idrico-sanitario e i loro componenti dovranno rispondere alle regole di buona tecnica, alle norme UNI ed installati nel pieno rispetto del D.M. 37/08 del 27/03/2008. L'opera comprende tutti gli oneri, previsti per la realizzazione dell'impianto idrico, dal contatore dell'ente distributore, ai rubinetti di arresto dei singoli gruppi di servizi.

L'impianto sarà principalmente composto dalle seguenti opere:

- Tubazioni in polipropilene per impianti idrosanitari, per linee escluse quelle all'interno di locali tecnici e bagni, idonee per distribuzione di acqua sanitaria calda e fredda, prodotte secondo normativa vigente, PN 20, posate sottotraccia con giunzioni saldate, comprensive di pezzi speciali, materiali per saldature, esecuzione di staffaggi in profilati. Diametro esterno x spessore: D x s (mm).

- Predisposizione di allaccio idrico e di scarico per apparecchio igienico-sanitario, fornito e posto in opera all'interno di bagni, wc, docce, a valle delle valvole di intercettazione ubicate nel locale, comprendente: le valvole suddette, le tubazioni in polipropilene o multistrato, (rispondente alle prescrizioni del Ministero della Sanità) per distribuzione di acqua fredda e acqua calda, il rivestimento delle tubazioni acqua calda con guaina isolante in materiale sintetico espanso classificato autoestinguente, spessore dell'isolante a norma di legge, le tubazioni di scarico in polietilene ad alta densità fino alla colonna principale di scarico.

- Realizzazione di un collegamento con il locale centrale termica esistente provvisto di boiler collegato ad una caldaia murale a gas per la produzione di acqua calda sanitaria.

La centrale verrà potenziata con la predisposizione per il futuro collegamento a pannelli solari.

Informazioni storiche

Descrizione intervento	Data
Costruzione/installazione	

Costo iniziale

euro 0,00

Costo manutenzione

euro 0,00

Elementi Tecnici

Elemento Tecnico	Localizzazione	UM	Quantità
1.5.1 Centrale idrica			-
1.5.2 Pannelli solari			-

Elemento Tecnico: 1.5.1 Centrale idrica

Descrizione

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

Identificazione tecnologica

Componente	Classe materiale	Note
Pompe	Metalli	
Serbatoio di accumulo	Materiale plastico	
Tubazioni	Materiale plastico	Multistrato; Polietilene;
Vasi d'espansione	Metalli	

Identificazione merceologica

Componente	Produttore	Modello	Cod. prod.	Cod. colore
Pompe				
Serbatoio di accumulo				
Tubazioni				
Vasi d'espansione				

Costo iniziale

euro 0,00

Costo manutenzioni/installazione annuale

5,0 %

Costo manutenzione

euro 0,00

Gestione emergenze

Modalità d'intervento

.

Livello minimo delle prestazioni

Funzionalità

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

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

Tenuta ai fluidi

Descrizione: Capacità del materiale o del componente di impedire ai fluidi di oltrepassarlo.

Livello minimo delle prestazioni: Assenza di perdite, infiltrazioni.

Anomalie riscontrabili

Blocco

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Arresto improvviso del funzionamento di una macchina.

Effetto degli inconvenienti: Interruzione del servizio totale o parziale.

Cause possibili: Assenza di alimentazione elettrica, incrostazioni interne alla macchina.

Criterio di intervento: Verifica di presenza di alimentazione al quadro di centrale,

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

Elemento Tecnico: 1.5.2 Pannelli solari

Descrizione

I pannelli solari vengono generalmente utilizzati per impianti di produzione dell'acqua calda. Un pannello solare è costituito da:

- copertura;
- assorbitore;
- rivestimento superficiale assorbitore;
- isolamento termico;
- contenitore e supporto strutturale;
- guarnizioni di tenuta e sigillanti.

Identificazione tecnologica

Componente	Classe materiale	Note
Assorbitore	riscaldamento - Apparati	
Contenitore strutturale	Metalli	
Guarnizioni	Materiale plastico	
Isolamento termico	Isolanti	

Identificazione merceologica

Componente	Produttore	Modello	Cod. prod.	Cod. colore
Assorbitore				
Contenitore strutturale				
Guarnizioni				
Isolamento termico				

Costo iniziale

euro 0,00

Costo manutenzioni/installazione annuale

5,0 %

Costo manutenzione

euro 0,00

Livello minimo delle prestazioni

Funzionalità

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

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

Norme: UNI 8212; UNI 8872;

Decreto Ministeriale 22 gennaio 2008, n. 37 "Regolamento ...riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici."

Tenuta ai fluidi

Descrizione: Capacità del materiale o del componente di impedire ai fluidi di oltrepassarlo.

Livello minimo delle prestazioni: Assenza di perdite, infiltrazioni.

Norme: UNI 8212; UNI 8872.

Anomalie riscontrabili

Blocco	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Arresto improvviso del funzionamento di una macchina</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Interruzione del servizio totale o parziale;</p> <p>Cause possibili: Assenza di alimentazione elettrica; incrostazioni interne alla macchina;</p> <p>Criterio di intervento: Verifica di presenza di alimentazione al quadro di centrale; chiamata di un tecnico specializzato;</p>
Perdita	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Versamento di fluido connesso a difetto o anomalia di funzionamento.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Fuoriuscita di acqua molto calcarosa, fuoriuscita di acqua color ruggine, gocciolamenti, emanazione di cattivi odori.</p> <p>Cause possibili: Presenza di microrganismi od irruginimento all'interno dei serbatoi e delle tubazioni, mal tenuta delle guarnizioni, ristagno di acqua putrida.</p> <p>Criterio di intervento: Versare materiale disinfettante all'interno del serbatoio di accumulo, sostituzione dei componenti, utilizzo di disgorgante.</p>
Rottura	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Menomazione dell'integrità di un componente</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Perdita di acqua; perdita di pressione; assenza della fornitura d'acqua</p> <p>Cause possibili: rottura di tubazione; rottura camera d'aria del vaso d'espansione; rottura del vaso d'espansione; rottura girante della pompa; rottura di guarnizione;</p> <p>Criterio di intervento: sostituzione dell'elemento;</p>
<u>Controlli eseguibili direttamente dall'utente</u>	
Visivo sull'elemento tecnico 1	<p>Modalità di ispezione: Verificare le caratteristiche principali struttura di contenimento e delle eventuali perdite di fluidi.</p>
<u>Controlli da eseguire a cura di personale specializzato</u>	
Visivo sull'elemento tecnico 1	<p>Modalità di ispezione: Verificare le caratteristiche principali struttura di contenimento e delle eventuali perdite di fluidi.</p>
<u>Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente</u>	
Controllo a vista	<p>Modalità di esecuzione: Verificare se sul pannello di controllo posto sulla parte frontale della caldaia sono presenti delle spie accese; se le spie analogiche (lancette) sono in posizione diverse dal solito.</p>
<u>Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato</u>	
Ispezione	<p>Modalità di esecuzione: Smontaggio completo dei vari componenti</p> <p>Qualifica operatori: Idraulico</p> <p>Attrezzature necessarie: Pinze, cacciaviti, chiave inglese, chiavi fisse di diverse dimensioni, ecc.</p>
Riparazione	<p>Modalità di esecuzione: Riprodurre il pezzo occorrente in laboratorio se non di</p>

Sostituzione di pezzi meccanici

tipo particolare, altrimenti richiederlo alla ditta specializzata

Qualifica operatori: Idraulico specializzato

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

Qualifica operatori: Termoidraulico

Attrezzature necessarie: Utensili vari

Pezzi di ricambio vari

Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Interruzione prolungata del servizio

Unità Tecnologica: 1.6 Impianto termico

Descrizione

Impianto termico per riscaldamento ambienti e ACS integrato da collettori solari ad elevato rendimento e bollitore; Sistema di generazione: caldaia condensazione a gas;
Schema funzionale dell'impianto relativo alla centrale termica Per quanto riguarda lo schema funzionale dell'impianto con dimensionamento delle reti di distribuzione, dei terminali e dei dispositivi di regolazione, nonché tabelle riassuntive delle apparecchiature con le loro caratteristiche funzionali e di tutti i componenti con i loro dati descrittivi e prestazionali, si rimanda agli elaborati allegati al progetto esecutivo.

Informazioni storiche

Descrizione intervento
Costruzione/installazione

Data

Costo iniziale

euro 0,00

Costo manutenzione

euro 0,00

Elementi Tecnici

Elemento Tecnico
1.6.1 Caldaia murale a gas

Localizzazione

UM

Quantità

Elemento Tecnico: 1.6.1 Caldaia murale a gas

Descrizione

Le caldaie dell'impianto di riscaldamento hanno la funzione di trasformare in energia termica l'energia chimica dei combustibili di alimentazione. Il calore necessario all'impianto di riscaldamento è di solito prodotto da un generatore di calore alimentato a gas. Tali caldaie, realizzate con componenti in rame, alluminio o acciaio inox, contengono al loro interno tutti i dispositivi d'impianto necessari alla produzione del calore (bruciatore, sistema di accensione, sistema di sicurezza, sistema di controllo) e alla distribuzione del calore nella rete (serpentina di scambio termico, pompa di circolazione, vaso di espansione).

Identificazione tecnologica

Componente	Classe materiale	Note
Caldaia	Metalli	Involucro esterno e bruciatore
Centralina elettronica	Elettrico - Apparati	Collegato a sonda esterna
Pompa di circolazione	Metalli	

Identificazione merceologica

Componente	Produttore	Modello	Cod. prod.	Cod. colore
Caldaia				
Centralina elettronica				
Pompa di circolazione				

Costo iniziale

euro 0,00

Costo manutenzioni/installazione annuale

5,0 %

Costo manutenzione

euro 0,00

Gestione emergenze

Danni possibili

Eventuale fuoriuscita di gas metano; eventuale fuoriuscita di acqua.

Modalità d'intervento

Disinserire l'interruttore generale portandolo su "0" e chiudere il rubinetto del gas a monte dell'apparecchio.
Chiudere il rubinetto d'accesso dell'acqua solitamente posto sotto alla caldaia.
Dopodiché chiamare il centro assistenza.

Livello minimo delle prestazioni

Funzionalità

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

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

Resistenza meccanica

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

Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale dalle norme

	UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto.
Sicurezza d'uso	<p>Descrizione: Capacità del materiale o del componente di garantire l'utilizzabilità senza rischi per l'utente.</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: Assenza di rischi per l'utente.</p>
<u>Anomalie riscontrabili</u>	
Blocco apparati	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Interruzione di funzionamento dell'apparecchiatura.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Il gruppo non si avvia; un organo interno della macchina non si avvia; funzionamento ad intermittenza dell'organo interno; blocco a seguito di ulteriori dispositivi di sicurezza.</p> <p>Cause possibili: Collegamento difettoso o contatti aperti; mancanza di consensi esterni legati ad altri apparati; mancanza del consenso del dispositivo di sicurezza; componenti interni difettosi, bruciati, o grippati; circuiti di potenza aperti; protezione termica sui motori; valori di taratura del set-point o del differenziale errati.</p> <p>Criterio di intervento: Verificare il voltaggio e chiudere i contatti; controllare il funzionamento degli organi interni della macchina ed eventuali consensi esterni; verificare taratura e funzionamento; impianto di temperatura; controllare la tensione ai capi della bobina dei singoli componenti; ripristinare i valori di set-point come da progetto.</p>
Blocco bruciatore caldaia	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Interruzione di funzionamento dell'apparecchiatura</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Il bruciatore che non si avvia; non si ha formazione della fiamma; si ha formazione della fiamma e dopo avviene il blocco</p> <p>Cause possibili: le valvole del gas non aprono; non c'è scarica fra le punte degli elettrodi; non arriva il gas; manca l'energia elettrica; mancata o insufficiente rilevazione della fiamma da parte dell'elettrodo di controllo;</p> <p>Criterio di intervento: Controllare i fusibili della linea del bruciatore ove presenti; controllare l'apertura dei dispositivi d'intercettazione della linea del gas; controllare il funzionamento delle valvole, del pressostato aria, i valori di targa;</p>
Inefficienza 2	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: malfunzionamento dei dispositivi di climatizzazione in riscaldamento</p> <p>Effetto degli inconvenienti: la macchina funziona regolarmente ma con capacità termica insufficiente o non come in precedenza;</p> <p>Cause possibili: Il filtro e la batteria non sono puliti; non entra aria nel circuito idraulico; l'impianto non è bilanciato</p> <p>Criterio di intervento: Pulire con aspirapolvere la batteria; assicurarsi che la valvola per l'ingresso dell'aria non sfiati;</p>
Perdite combustibile	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Fuoriuscita di gas per difetto di funzionamento</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Odore caratteristico di gas in prossimità dell'elemento tecnico;</p> <p>Cause possibili: Cattiva tenuta di giunzioni o raccordi</p> <p>Criterio di intervento: Immediata chiusura della valvola di sicurezza e richiesta d'intervento del tecnico specializzato</p>
Rottura	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Menomazione dell'integrità</p> <p>Effetto degli inconvenienti: dispersione di gas di alimentazione verso l'esterno; rottura della canna fumaria; riversamento di condensa dalla vaschetta di raccolta</p> <p>Cause possibili: collasso del materiale; urto accidentale; foratura</p>

Controlli eseguibili direttamente dall'utente

Ispezione su elemento

Modalità di ispezione: Verificare se si avvertono odori in prossimità della caldaia.

Visivo sul componente

Modalità di ispezione: Verificare se la caldaia è spenta, se si trova in stand-by, se c'è presenza di fiamma, se manca l'acqua sul circuito tramite gli indicatori posti sul fronte della caldaia.

Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente

Controllo a vista

Modalità di esecuzione: Verificare se sul pannello di controllo posto sulla parte frontale della caldaia sono presenti delle spie accese; se le spie analogiche (lancette) sono in posizione diverse dal solito.

Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

Controllo

Modalità di esecuzione: Verificare esternamente se vi è la presenza di perdite.

Qualifica operatori: Idraulico specializzato

Attrezzature necessarie: Pinze, cacciaviti, chiave inglese, chiavi fisse di diverse dimensioni, ecc.

Utensili vari

Unità Tecnologica: 1.7 Smaltimento acque meteoriche e acque nere

Descrizione

L'impianto fognante verrà realizzato all'esterno del fabbricato e precisamente:

- condotte separate per le acque bianche e le acque nere;
- la linea delle acque bianche raccoglie tutte le acque di copertura e quelle dei piazzali circostanti;
- la linea delle acque nere raccoglie gli scarichi dei servizi igienici degli spogliatoi;
- condensagrassi per lavandini-docce e vasca imhoff per wc);

Le due linee verranno poi allacciate alla fognatura comunale.

Informazioni storiche

Descrizione intervento	Data
Costruzione/installazione	

Costo iniziale

euro 0,00

Costo manutenzione

euro 0,00

Elementi Tecnici

Elemento Tecnico	Localizzazione	UM	Quantità
1.7.1 Canale di gronda sagomato nella copertura			-
1.7.2 Pluviale esterno in lamiera zincata			-
1.7.3 Pluviale esterno in rame			-
1.7.4 Linea di scarico in PVC			-
1.7.5 Pozzetti e caditoie			-

Elemento Tecnico: 1.7.1 Canale di gronda sagomato nella copertura

Descrizione	Canale di gronda sagomato ed eseguito con la stessa impermeabilizzazione della copertura. Esso contribuisce allo smaltimento acque piovane provenienti dal manto di copertura attraverso il convogliamento delle stesse ai pluviali.				
Identificazione tecnologica	Componente Griglia fermafoglie Impermeabilizzante con superficie autoprotetta	Classe materiale Materiale plastico Materiali bituminosi	Note Guaina bituminosa ardesiata		
Identificazione merceologica	Componente Griglia fermafoglie Impermeabilizzante con superficie autoprotetta	Produttore	Modello	Cod. prod.	Cod. colore
Costo iniziale	euro 0,00				
Costo manutenzioni/installazione annuale	5,0 %				
Costo manutenzione	euro 0,00				
<u>Livello minimo delle prestazioni</u>					
Benessere termoigrometrico	Descrizione: Capacità del materiale o del componente di garantire il mantenimento delle condizioni apprezzate dagli occupanti gli ambienti, nei limiti dei parametri statistici di accettabilità. Livello minimo delle prestazioni: Stabilito dagli occupanti gli ambienti.				
Estetici	Descrizione: Capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato l'aspetto esteriore. Livello minimo delle prestazioni: Garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto, senza compromettere requisiti funzionali.				
Funzionalità	Descrizione: La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto. Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto.				
Resistenza agenti esogeni	Descrizione: Capacità del materiale o del componente di garantire l'invariabilità del tempo delle caratteristiche fissate sul progetto. Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione delle condizioni ambientali dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto.				

Resistenza attacchi biologici	<p>Descrizione: Capacità del materiale di resistere agli attacchi di microrganismi o organismi animali e/o vegetali che possano alterarne le caratteristiche.</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: Variabili in funzione del materiale, delle condizioni di posa nonché della localizzazione rispetto a fattori in grado di favorire la proliferazione degli agenti biologici (esposizione, umidità ecc).</p>
Stabilità	<p>Descrizione: Capacità dell'elemento di permetterne l'uso pur in presenza di lesioni.</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate sul capitolato speciale d'appalto.</p>
Tenuta ai fluidi	<p>Descrizione: Capacità del materiale o del componente di impedire ai fluidi di oltrepassarlo.</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: Assenza di perdite, infiltrazioni.</p>
<u>Anomalie riscontrabili</u>	
Blistering	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Formazione di bolle dovute al distacco di uno strato sottile dal supporto.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Avvallamenti della guaina che ostacolano lo smaltimento delle acque.</p> <p>Cause possibili: Fissaggio della guaina inefficiente. Scorrimenti plastici</p> <p>Criterio di intervento: Ripristino fissaggio della guaina.</p>
Degradazione chimico-fisica	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Modificazione che implica un peggioramento.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Indurimento, variazioni della rugosità superficiale, fessurazioni e scorrimenti plastici permanenti con conseguenti distacchi.</p> <p>Cause possibili: Esposizione prolungata ai raggi ultravioletti. Salti termici (cicli di gelo e disgelo). Errata valutazione dell'idoneità del materiale al contesto climatico.</p> <p>Criterio di intervento: Sostituzione parziale o rifacimento totale dell'impermeabilizzante.</p>
Deposito superficiale	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Accumulo di materiali estranei di varia natura, generalmente con scarsa coerenza e aderenza al materiale sottostante.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Accumulo scorie di vario tipo (fogliame, piume, ecc.) e materiale di risulta (ferro, macerie, plastica, sabbia, legno, cavi, ecc.) sul canale di gronda. Smaltimento acque meteoriche ostacolato.</p> <p>Cause possibili: Agenti atmosferici. Deiezioni animali. Abbandono di materiale sulla copertura durante le operazioni di manutenzione.</p> <p>Criterio di intervento: Pulizia</p>
Distacco	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Rimozione da una posizione di contatto.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Infiltrazione di acqua negli strati sottostanti lo strato impermeabilizzante.</p> <p>Cause possibili: Sovrapposizione della guaina insufficiente. Fissaggio tra i fogli inesistente per mancata fusione della parte inferiore del foglio superiore.</p> <p>Criterio di intervento: Sigillatura dei fogli.</p>
Inadeguatezza	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Manifesta sproporzione per difetto.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Tracimazione delle acque piovane.</p> <p>Cause possibili: Eventi meteorologici eccezionali. Sezione del canale inadeguata rispetto all'ampiezza della falda ed all'intensità della pioggia.</p> <p>Criterio di intervento: Ispezione tecnico specializzata per ampliamento della</p>

	sezione trasversale.
Lesione	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Rottura che si manifesta in un qualsiasi elemento quando lo sforzo a cui è sottoposto supera la resistenza corrispondente del materiale.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Fenditure più o meno ramificate e profonde individuabili sull'estradosso del canale di gronda.</p> <p>Cause possibili: Cicli di gelo e disgelo.</p> <p>Criterio di intervento: Sigillatura fessure o sostituzione manto impermeabilizzante.</p>
Ostruzione	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Interruzione totale di un flusso di acqua piovana o un accesso.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Chiusura dell'accesso al pluviale. Ristagno di acqua nel canale di gronda con successiva possibile tracimazione delle acque piovane.</p> <p>Cause possibili: Presenza di ostacoli materiali. Rottura o mancanza griglia di protezione posta all'estremità superiore del bocchettone.</p> <p>Criterio di intervento: Pulizia ed eventuale ripristino griglie fermafoglie.</p>
Riduzione di portata	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Diminuzione del volume di fluido d'acqua piovana passante nel canale nell'unità di tempo.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Evacuazione insufficiente delle acque piovane.</p> <p>Cause possibili: Presenza di rifiuti di varia natura (foglie, piume, scaglie di ardesia, ecc.).</p> <p>Criterio di intervento: Pulizia</p>
Umidità da infiltrazione	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Presenza più o meno accentuata di vapore acqueo.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Chiazze di umidità sull'intradosso del solaio di copertura. Condensa. Variazione di microclima interno. Presenza di microrganismi o organismi (es. funghi, muffe, insetti, ecc.). Diminuzione della resistenza al calore dei locali.</p> <p>Cause possibili: Distacco della guaina. Infiltrazione di acqua nel solaio di copertura.</p> <p>Criterio di intervento: Sigillatura delle fessure. Sostituzione parziale o rinnovo totale dell'impermeabilizzante. Ispezione tecnico specializzato.</p>
<u>Controlli eseguibili direttamente dall'utente</u>	
Visiva sull'elemento tecnico 1	Modalità di ispezione: Accertarsi che non si verifichino fenomeni di tracimazione delle acque piovane dal canale di gronda.
Visiva sull'elemento tecnico 2	Modalità di ispezione: Verificare che in corrispondenza del canale, l'intradosso del solaio e le pareti sottotetto non presentino tracce di infiltrazioni d'acqua causa di muffe, macchie, colature condensate sulle pareti fredde, marcescenza dell'intonaco con sfarinamento, gonfiatura e distacco.
<u>Controlli da eseguire a cura di personale specializzato</u>	
Generale	Modalità di ispezione: Verificare: l'adeguatezza, la funzionalità, la pulizia e la perfetta integrità del manto impermeabilizzante con particolare attenzione in corrispondenza dei pluviali e nei punti di discontinuità della guaina (assenza di fenomeni di deformazione, degradazione chimico-fisica, blistering e distacco tra i

**Manutenzioni eseguibili
direttamente dall'utente**

Non possibile

fogli, presenza di umidità).

Modalità di esecuzione: Viste la pericolosità di accesso e le caratteristiche intrinseche del presente elemento tecnico, non si prevedono interventi da far eseguire a personale non specializzato.

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

Pulizia

Modalità di esecuzione: Raccolta ed asportazione di tutte le scorie di vario tipo (fogliame, piume, scaglie di ardesia, ecc.) che si fossero depositate lungo i canali di gronda e sulle griglie fermafoglia.

Qualifica operatori: Impresa specializzata

Attrezzature necessarie: D.P.I., scala, gru con cestello, scopa in materiale sintetico, pala in materiale plastico, secchi

Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Possibili interruzioni traffico veicolare e pedonale.

Sostituzione

Modalità di esecuzione: Rinnovo del manto impermeabilizzante.

Qualifica operatori: Impresa specializzata

Attrezzature necessarie: D.P.I., cannello per guaina, utensili vari, scala, gru con cestello.

Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Odore sgradevole.

Ripristino

Modalità di esecuzione: Per un intervento limitato sulla guaina di impermeabilizzazione, operare con un franco di 50 cm intorno alla zona ammalorata. Si raccomanda l'utilizzo di materiali analoghi a quelli preesistenti.

Qualifica operatori: Impresa specializzata

Attrezzature necessarie: D.P.I., cannello per guaina, scala, utensili vari, gru con cestello.

Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Odore sgradevole.

Sigillatura

Modalità di esecuzione: Per il fissaggio tra i fogli:rammollire la parte inferiore della guaina superiore mediante sfiammatura e premere sullo strato sottostante in modo da favorirne l'adesione. Si raccomanda l'utilizzo di materiali analoghi a quelli preesistenti.

Per la sigillatura di fessure:prima di procedere alla sigillatura, pulire perfettamente la fessura mediante compressore o spazzolatura, rimuovendo polvere e parti friabili, precedenti tracce di sigillante, alghe o altri agenti che possono comprometterne l'adesione.

Qualifica operatori: Impresa specializzata

Attrezzature necessarie: D.P.I., utensili vari, cannello per guaina, gru con cestello, scala.

Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Odore sgradevole.

Elemento Tecnico: 1.7.2 Pluviale esterno in lamiera zincata

Descrizione Elemento in lamiera zincata, esterno alla struttura, che collabora allo smaltimento acque piovane provenienti dal canale di gronda attraverso lo scarico delle stesse nella rete fognante.

Identificazione tecnologica

Componente	Classe materiale	Note
Collari di fissaggio: armille	Metalli	Acciaio zincato
Condotti	Metalli	Acciaio zincato

Identificazione merceologica

Componente	Produttore	Modello	Cod. prod.	Cod. colore
Collari di fissaggio: armille				
Condotti				

Costo iniziale euro 0,00

Costo manutenzioni/installazione annuale 5,0 %

Costo manutenzione euro 0,00

Livello minimo delle prestazioni

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

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

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

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

Tenuta ai fluidi **Descrizione:** Capacità del materiale o del componente di impedire ai fluidi di oltrepassarlo.

Livello minimo delle prestazioni: Assenza di perdite, infiltrazioni.

Anomalie riscontrabili

Deposito superficiale **Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:** Accumulo di materiali estranei di varia natura, generalmente con scarsa coerenza e aderenza al materiale sottostante.

Effetto degli inconvenienti: Accumulo scorie di vario tipo (fogliame, piume, ecc.) e materiale di risulta (ferro, macerie, plastica, sabbia, legno, cavi, ecc.) all'imbocco del pluviale, smaltimento acque meteoriche ostacolato.

Cause possibili: Agenti atmosferici, deiezioni animali, abbandono di materiale sulla copertura durante le operazioni di manutenzione.

Criterio di intervento: Pulizia

Foratura	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Perforazione che si manifesta in un qualsiasi elemento.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: buchi più o meno ampi sull'elemento con percolazione del liquido e mancato deflusso verso l'elemento di scarico.</p> <p>Cause possibili: fine vita utile del componente, fattori esterni (ambientali o climatici).</p> <p>Criterio di intervento: Intervento di sigillatura del foro.</p>
Inadeguatezza	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Manifesta sproporzione per difetto.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Tracimazione delle acque piovane.</p> <p>Cause possibili: Eventi meteorologici eccezionali, sezione del canale inadeguata rispetto all'ampiezza della falda ed all'intensità della pioggia.</p> <p>Criterio di intervento: Ispezione tecnico specializzato per ampliamento della sezione trasversale.</p>
Ostruzione	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Interruzione totale di un flusso di acqua piovana o un accesso.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Chiusura dell'accesso al pluviale, ristagno di acqua nel canale di gronda con successiva possibile tracimazione delle acque piovane.</p> <p>Cause possibili: Presenza di ostacoli materiali, rottura o mancanza griglia di protezione posta all'estremità superiore del bocchettone.</p> <p>Criterio di intervento: Pulizia ed eventuale ripristino griglie fermafoglie</p>
Riduzione di portata	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Diminuzione del volume di fluido d'acqua piovana passante nel pluviale nell'unità di tempo.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Evacuazione insufficiente delle acque piovane.</p> <p>Cause possibili: Presenza di rifiuti di varia natura (foglie, piume, scaglie di ardesia, ecc.), mancanza di griglie fermafoglia.</p> <p>Criterio di intervento: Pulizia, spurgo.</p>
Rottura	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Menomazione dell'integrità del condotto.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Perdite d'acqua causa di fenomeni di ruscellamento e presenza di microrganismi e organismi sulla parete, deformazioni.</p> <p>Cause possibili: Tensione costante nelle piegature a gomito in corrispondenza di cornici. Urti accidentali. Fenomeni meteorologici eccezionali quali piogge violente, grandine, forte vento, ecc.</p> <p>Criterio di intervento: Sostituzione totale o parziale del pluviale, sostituzione del bocchettone.</p>
Sconnessione	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Difetto per rottura dei collegamenti.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Mancata continuità dell'attacco tra condotto superiore ed inferiore, scollegamento dei condotti dalla facciata con possibile caduta degli stessi e fuoriuscita delle acque.</p> <p>Cause possibili: Perdita di tenuta degli ancoraggi o delle giunzioni, fenomeni meteorologici eccezionali quali: piogge violente, grandine, forte vento, ecc.. Urti accidentali.</p> <p>Criterio di intervento: Rinnovo sigillatura, ripristino ancoraggi.</p>
<p><u>Controlli eseguibili direttamente dall'utente</u></p>	
Visiva sull'elemento tecnico 1	<p>Modalità di ispezione: Accertarsi che non si verifichino perdite nei giunti tra i condotti.</p>

Visiva sull'elemento tecnico 2	Modalità di ispezione: Verificare che in corrispondenza del pluviale la parete esterna ed il solaio al piano terra non presentino tracce di infiltrazioni d'acqua causa di muffe, macchie, colature sulle pareti fredde, marcescenza dell'intonaco con sfarinamento, gonfiatura e distacco.
<u>Controlli da eseguire a cura di personale specializzato</u>	
Generale	Modalità di ispezione: Verifica completa della normale funzionalità del pluviale e del deflusso finale dell'acqua.
<u>Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente</u>	
Non possibile	Modalità di esecuzione: Viste la pericolosità di accesso e le caratteristiche intrinseche del presente elemento tecnico, non si prevedono interventi da far eseguire a personale non specializzato.
<u>Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato</u>	
Pulizia	Modalità di esecuzione: Raccolta ed asportazione di tutte le scorie (fogliame, piume, ecc.) che si fossero depositate sulle griglie fermafoglia . Qualifica operatori: Impresa specializzata Attrezzature necessarie: D.P.I., gru con cestello, scopa in materiale sintetico, pala in materiale plastico, secchi. Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Possibili interruzioni traffico veicolare e pedonale.
Ripristino	Modalità di esecuzione: Ripristino degli ancoraggi, delle giunzioni e delle tenute dei pluviali, nonché eventuali riparazioni che si rendessero necessarie. Qualifica operatori: Operaio specializzato Attrezzature necessarie: D.P.I., gru con cestello, scala, utensili vari. Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Possibili interruzioni traffico veicolare e pedonale.
Sigillatura	Modalità di esecuzione: Rinnovo della sigillatura di bocchettoni e condotti, previo riallineamento degli elementi componenti il pluviale (quando necessario). Qualifica operatori: Impresa specializzata Attrezzature necessarie: D.P.I., gru con cestello, utensili vari. Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Possibili interruzioni traffico veicolare e pedonale.
Spurgo	Modalità di esecuzione: Stasatura meccanica della tubazione e successivo riposizionamento griglie fermafoglia. Qualifica operatori: Impresa specializzata Attrezzature necessarie: D.P.I., autospurgo. Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Possibili interruzioni traffico veicolare e pedonale.
Sostituzione	Modalità di esecuzione: Sostituzione dei bocchettoni. Qualifica operatori: Impresa specializzata Attrezzature necessarie: D.P.I., gru con cestello, utensili vari. Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Possibili interruzioni traffico veicolare e

Sostituzione

pedonale.

Modalità di esecuzione: Rinnovo integrale dei condotti.

Qualifica operatori: Impresa specializzata

Attrezzature necessarie: D.P.I., gru con cestello, utensili vari.

Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Possibili interruzioni traffico veicolare e pedonale.

Elemento Tecnico: 1.7.3 Pluviale esterno in rame

Descrizione

Elemento in rame, esterno alla struttura, che collabora allo smaltimento acque piovane provenienti dal canale di gronda attraverso lo scarico delle stesse nella rete fognante.

Identificazione tecnologica

Componente	Classe materiale	Note
Bocchettone	Materiale plastico	
Collari di fissaggio: armille	Metalli	Rame
Condotti	Metalli	Rame
Griglia fermafoglie	Materiale plastico	

Identificazione merceologica

Componente	Produttore	Modello	Cod. prod.	Cod. colore
Bocchettone				
Collari di fissaggio: armille				
Condotti				
Griglia fermafoglie				

Costo iniziale

euro 0,00

Costo manutenzioni/installazione annuale

5,0 %

Costo manutenzione

euro 0,00

Livello minimo delle prestazioni

Estetici

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

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

Funzionalità

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

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

Tenuta ai fluidi

Descrizione: Capacità del materiale o del componente di impedire ai fluidi di oltrepassarlo.

Livello minimo delle prestazioni: Assenza di perdite, infiltrazioni.

Anomalie riscontrabili

Deposito superficiale

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Accumulo di materiali estranei di varia natura, generalmente con scarsa coerenza e aderenza al materiale sottostante.

Effetto degli inconvenienti: Accumulo scorie di vario tipo (fogliame, piume, ecc.) e materiale di risulta (ferro, macerie, plastica, sabbia, legno, cavi, ecc.) all'imbocco

	<p>del pluviale, smaltimento acque meteoriche ostacolato. Cause possibili: Agenti atmosferici, deiezioni animali, abbandono di materiale sulla copertura durante le operazioni di manutenzione. Criterio di intervento: Pulizia</p>
Inadeguatezza	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Manifesta sproporzione per difetto. Effetto degli inconvenienti: Tracimazione delle acque piovane. Cause possibili: Eventi meteorologici eccezionali, sezione del canale inadeguata rispetto all'ampiezza della falda ed all'intensità della pioggia. Criterio di intervento: Ispezione tecnico specializzato per ampliamento della sezione trasversale.</p>
Ostruzione	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Interruzione totale di un flusso di acqua piovana o un accesso. Effetto degli inconvenienti: Chiusura dell'accesso al pluviale, ristagno di acqua nel canale di gronda con successiva possibile tracimazione delle acque piovane. Cause possibili: Presenza di ostacoli materiali, rottura o mancanza griglia di protezione posta all'estremità superiore del bocchettone. Criterio di intervento: Pulizia ed eventuale ripristino griglie fermafoglie.</p>
Riduzione di portata	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Diminuzione del volume di fluido d'acqua piovana passante nel pluviale nell'unità di tempo. Effetto degli inconvenienti: Evacuazione insufficiente delle acque piovane. Cause possibili: Presenza di rifiuti di varia natura (foglie, piume, scaglie di ardesia, ecc.). Mancanza di griglie fermafoglia. Criterio di intervento: Pulizia. Spurgo.</p>
Rottura	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Menomazione dell'integrità del condotto. Effetto degli inconvenienti: Perdite d'acqua causa di fenomeni di ruscellamento e presenza di microrganismi e organismi sulla parete. Deformazioni. Cause possibili: Tensione costante nelle piegature a gomito in corrispondenza di cornici. Urti accidentali. Fenomeni meteorologici eccezionali quali piogge violente, grandine, forte vento, ecc. Criterio di intervento: Sostituzione totale o parziale del pluviale. Sostituzione del bocchettone.</p>
Sconnessione	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Difetto per rottura dei collegamenti. Effetto degli inconvenienti: Mancata continuità dell'attacco tra condotto superiore ed inferiore, scollegamento dei condotti dalla facciata con possibile caduta degli stessi e fuoriuscita delle acque. Cause possibili: Perdita di tenuta degli ancoraggi o delle giunzioni, fenomeni meteorologici eccezionali quali: piogge violente, grandine, forte vento, ecc.. Urti accidentali. Criterio di intervento: Rinnovo sigillatura, ripristino ancoraggi.</p>
<u>Controlli eseguibili direttamente dall'utente</u>	
Visiva sull'elemento tecnico 1	<p>Modalità di ispezione: Accertarsi che non si verifichino perdite nei giunti tra i condotti.</p>
Visiva sull'elemento tecnico 2	<p>Modalità di ispezione: Verificare che in corrispondenza del pluviale la parete esterna ed il solaio al piano terra non presentino tracce di infiltrazioni d'acqua causa</p>

<u>Controlli da eseguire a cura di personale specializzato</u>	di muffe, macchie, colature sulle pareti fredde, marcescenza dell'intonaco con sfarinamento, gonfiatura e distacco.
Generale	Modalità di ispezione: Verifica completa della normale funzionalità del pluviale e del deflusso finale dell'acqua.
<u>Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente</u>	
Non possibile	Modalità di esecuzione: Viste la pericolosità di accesso e le caratteristiche intrinseche del presente elemento tecnico, non si prevedono interventi da far eseguire a personale non specializzato.
<u>Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato</u>	
Pulizia	Modalità di esecuzione: Raccolta ed asportazione di tutte le scorie (fogliame, piume, ecc.) che si fossero depositate sulle griglie fermafoglia. Qualifica operatori: Impresa specializzata Attrezzature necessarie: D.P.I., gru con cestello, scopa in materiale sintetico, pala in materiale plastico, secchi. Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Possibili interruzioni traffico veicolare e pedonale.
Ripristino	Modalità di esecuzione: Ripristino degli ancoraggi, delle giunzioni e delle tenute dei pluviali, nonché eventuali riparazioni che si rendessero necessarie. Qualifica operatori: Operaio specializzato Attrezzature necessarie: D.P.I., gru con cestello, scala, utensili vari. Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Possibili interruzioni traffico veicolare e pedonale.
Sigillatura	Modalità di esecuzione: Rinnovo della sigillatura di bocchettoni e condotti, previo riallineamento degli elementi componenti il pluviale (quando necessario). Qualifica operatori: Impresa specializzata Attrezzature necessarie: D.P.I., gru con cestello, utensili vari. Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Possibili interruzioni traffico veicolare e pedonale.
Spurgo	Modalità di esecuzione: Stasatura meccanica della tubazione e successivo riposizionamento griglie fermafoglia. Qualifica operatori: Impresa specializzata Attrezzature necessarie: D.P.I., autospurgo. Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Possibili interruzioni traffico veicolare e pedonale.
Sostituzione	Modalità di esecuzione: Sostituzione dei bocchettoni. Qualifica operatori: Impresa specializzata Attrezzature necessarie: D.P.I., gru con cestello, utensili vari. Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Possibili interruzioni traffico veicolare e pedonale.

Sostituzione

Modalità di esecuzione: Rinnovo integrale dei condotti.

Qualifica operatori: Impresa specializzata

Attrezzature necessarie: D.P.I., gru con cestello, utensili vari.

Disturbi a terzi causabili dagli interventi: Possibili interruzioni traffico veicolare e pedonale.

Elemento Tecnico: 1.7.4 Linea di scarico in PVC

Descrizione	Tale tubazione ha il compito di far defluire in vasche o direttamente nella fognatura comunale, le sostanze di rifiuto solide.				
Identificazione tecnologica	Componente Tubazione	Classe materiale Materiale plastico	Note		
Identificazione merceologica	Componente Tubazione	Produttore	Modello	Cod. prod.	Cod. colore
Costo iniziale	euro 0,00				
Costo manutenzioni/installazione annuale	3,0 %				
Costo manutenzione	euro 0,00				
<u>Gestione emergenze</u>					
Danni possibili	Otturazione del Tubo				
Modalità d'intervento	Ripristino con realizzazione del tratto otturato				
Centri di assistenza o di servizio	Personale Tecnico				
<u>Livello minimo delle prestazioni</u>					
Affidabilità	<p>Descrizione: Gli elementi dell'impianto di trasporto devono funzionare senza causare pericoli sia in condizioni normali sia in caso di emergenza.</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: in caso di poco carico presente , la tubazione deve garantire un adeguato deflusso delle masse solide presenti, come pure a pieno carico non si dovranno avere problemi di risalita e quindi di scarsa capacità della linea fognaria.</p> <p>Norme: D.M. 22/01/2008 n. 37.</p>				
Funzionalità	<p>Descrizione: La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto.</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto.</p>				
Resistenza attacchi biologici	<p>Descrizione: Capacità del materiale di resistere agli attacchi di microrganismi o organismi animali e/o vegetali che possano alterarne le caratteristiche.</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: Variabili in funzione del materiale, delle</p>				

	condizioni di posa nonché della localizzazione rispetto a fattori in grado di favorire la proliferazione degli agenti biologici (esposizione, umidità etc).
Tenuta ai fluidi	<p>Descrizione: Capacità del materiale o del componente di impedire ai fluidi di oltrepassarlo.</p> <p>Livello minimo delle prestazioni: Assenza di perdite, infiltrazioni.</p>
<u>Anomalie riscontrabili</u>	
Difetti guarnizioni	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Menomazione della guarnizione di tenuta</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.</p> <p>Cause possibili: Mal posizionamento delle guarnizioni, agenti corrosivi, deterioramento naturale</p>
Inadeguatezza	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Manifesta sproporzione per difetto.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Risalita dei liquami.</p> <p>Cause possibili: Errata valutazione della effettiva capacità di deflusso necessaria, oppure presenza di materiali solidi che ostruiscono il normale deflusso.</p> <p>Criterio di intervento: Sostituzione, ed in casi più estremi rifacimento della linea interessata.</p>
Lesione	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Rottura che si manifesta in un qualsiasi elemento quando lo sforzo a cui è sottoposto supera la resistenza corrispondente del materiale.</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Fenditure più o meno ramificate e profonde individuabili sull'estradosso della tubazione</p> <p>Cause possibili: Errata esecuzione delle tecniche costruttive.</p> <p>Criterio di intervento: Sostituzione della parte difettata</p>
Ostruzione	<p>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Interruzione totale di un flusso dello scarico dei liquami</p> <p>Effetto degli inconvenienti: Blocco del flusso e successivo accumulo della linea che porta ad una eventuale risalita dei liquami.</p> <p>Cause possibili: Presenza di ostacoli materiali. Errati comportamenti degli utenti mancata/carente/cattiva manutenzione</p> <p>Criterio di intervento: Pulizia ed eventuale ripristino</p>
<u>Controlli da eseguire a cura di personale specializzato</u>	
Controllo di tenuta	<p>Modalità di ispezione: Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo utilizzando allo scopo un rilevatore o prodotti schiumogeni.</p>
Visivo sul componente	<p>Modalità di ispezione: Verificare l'assenza di ostacoli al deflusso del liquido all'interno della tubazione.</p>
<u>Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato</u>	

Controllo visivo

Modalità di esecuzione: Valutazione visiva di quanto presente negli appositi pozzetti d'ispezione.

Qualifica operatori: Idraulico specializzato

Attrezzature necessarie: D.P.I.

Elemento Tecnico: 1.7.5 Pozzetti e caditoie

Descrizione

I pozzetti e le caditoie permettono il convogliamento nella rete fognaria principale, per lo smaltimento, le acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da più origini (strade, pluviali, ecc...).

Identificazione tecnologica

Componente	Classe materiale	Note
Caditoie	Calcestruzzi	
Coperchio	Metalli	Ghisa
Pozzetti	C.a.	Possono essere anche in PVC se di piccole dimensioni

Identificazione merceologica

Componente	Produttore	Modello	Cod. prod.	Cod. colore
Caditoie				
Coperchio				
Pozzetti				

Costo iniziale

euro 0,00

Costo manutenzioni/installazione annuale

3,0 %

Costo manutenzione

euro 0,00

Livello minimo delle prestazioni

Funzionalità

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

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

Pulizia

Descrizione: Capacità del componente di essere autopulibile per assicurare la funzionalità dell'impianto; inoltre devono essere realizzati con materiali e finiture tali da essere facilmente autopulibili in modo da evitare depositi di materiale che possa comprometterne il regolare funzionamento.

Livello minimo delle prestazioni: Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova così come descritto dalla norma UNI EN 1253-2.

Norme: UNI EN 1253.

Resistenza meccanica

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

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

Tenuta ai fluidi

Descrizione: Capacità del materiale o del componente di impedire ai fluidi di oltrepassarlo.

Livello minimo delle prestazioni: Assenza di perdite, infiltrazioni.

Anomalie riscontrabili

Difetti guarnizioni

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Menomazione della guarnizione di tenuta.

Effetto degli inconvenienti: Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

Cause possibili: Mal posizionamento delle guarnizioni, agenti corrosivi, deterioramento naturale.

Erosione

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

Effetto degli inconvenienti: Fuoriuscita di fluido dal tombino, infiltrazione di acqua nel sottosuolo e possibile incrinazione di strade, muri e quant'altro si trovi nelle vicinanze.

Cause possibili: Errata esecuzione delle tecniche costruttive, fattori esterni (ambientali o climatici), rottura.

Odore

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Propagazione di profumi non sopportabili.

Effetto degli inconvenienti: Setticizia delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.

Cause possibili: Ristagni di acqua putrida, riversamento nelle tubature di liquido tossico.

Ostruzione

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Interruzione totale di un flusso di acqua piovana o un accesso.

Effetto degli inconvenienti: Chiusura dell'accesso al pluviale, ristagno di acqua con successiva possibile tracimazione delle acque piovane, deflusso delle acque meteoriche insufficiente, con conseguente accumulo e ristagno, riempimento della cavità con intasamento del bacino di raccolta.

Cause possibili: Presenza di ostacoli materiali, rottura o mancanza griglia di protezione posta all'estremità superiore del bocchettone o del coperchio.

Criterio di intervento: Pulizia ed eventuale ripristino griglia fermafoglie.

Rottura

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Menomazione dell'integrità.

Effetto degli inconvenienti: Perdite d'acqua causa di fenomeni di ruscellamento e presenza di microrganismi e organismi sulla parete, deformazioni.

Cause possibili: Tensione costante nelle piegature a gomito in corrispondenza di cornici, urti accidentali.

Criterio di intervento: Sostituzione

Controlli da eseguire a cura di personale specializzato

Controllo a vista

Modalità di ispezione: Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.

Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

Pulizia

Modalità di esecuzione: Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.

Qualifica operatori: Specializzati vari

Programma di Manutenzione

(art. 38 D.P.R. n° 207/2010)

Descrizione dell'opera: Riqualificazione Campo sportivo "militari" mediante la realizzazione di
Committente: COMUNE DI FANO
Impresa:

Il progettista

Fano, 21/09/2018

Sottoprogramma delle prestazioni: 1 Realizzazione Nuovo Spogliatoio

1.1 Strutture

1.1.1 Struttura di fondazione superficiale gettata in opera

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

Classe di requisiti: Stabilità

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

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

Classe di requisiti: Struttura - resistenza meccanica e stabilità

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

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

Classe di requisiti: Struttura-durabilità

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

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

1.1.2 Struttura in c.a. rivestita-esterna

Descrizione: Elemento strutturale con superficie rivestita posta all'esterno.

Classe di requisiti: Estetici

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

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

Classe di requisiti: Resistenza agenti esogeni

Capacità del materiale o del componente di garantire l'invariabilità del tempo delle caratteristiche fissate sul progetto.

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

Classe di requisiti: Resistenza attacchi biologici

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

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

1.1.3 Copertura piana non praticabile

Classe di requisiti: Stabilità

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

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

Classe di requisiti: Struttura - resistenza meccanica e stabilità

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

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

Classe di requisiti: Struttura-durabilità

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

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

Descrizione: Copertura piana non praticabile composta di:

- struttura portante, costituita da un solaio a giacitura orizzontale, in cui vengono opportunamente previsti i giunti di dilatazione così da consentire contrazioni e dilatazioni libere dovute a sbalzi di temperatura;
- manto di protezione, che impedisce l'infiltrazione dell'acqua ed assicura l'isolamento termoacustico;
- strato di finitura dell'intradosso del solaio.

Classe di requisiti: Benessere termoigrometrico

Capacità del materiale o del componente di garantire il mantenimento delle condizioni apprezzate dagli occupanti gli ambienti, nei limiti dei parametri statistici di accettabilità.

Livello minimo delle prestazioni: Stabilito dagli occupanti gli ambienti.

Classe di requisiti: Estetici

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

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

Classe di requisiti: Funzionalità

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

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

Classe di requisiti: Resistenza agenti esogeni

Capacità del materiale o del componente di garantire l'invariabilità del tempo delle caratteristiche fissate sul progetto.

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

Classe di requisiti: Resistenza attacchi biologici

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

1.1.4 Pavimento su vespaio

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

Classe di requisiti: Resistenza meccanica

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

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

Classe di requisiti: Stabilità

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

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

Classe di requisiti: Struttura - resistenza meccanica e stabilità

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

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

Classe di requisiti: Tenuta ai fluidi

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

Livello minimo delle prestazioni: Assenza di perdite, infiltrazioni.

Descrizione: Piano di calpestio su vespaio costituito da:

- massetto di calcestruzzo a giacitura orizzontale, con interposizione di rete elettrosaldata;
- massetto per posa pavimentazione;
- pavimentazione di vario materiale.

Classe di requisiti: Benessere termoisolmetrico

Capacità del materiale o del componente di garantire il mantenimento delle condizioni apprezzate dagli occupanti gli ambienti, nei limiti dei parametri statistici di accettabilità.

Livello minimo delle prestazioni: Stabilito dagli occupanti gli ambienti.

Classe di requisiti: Estetici

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

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

Classe di requisiti: Resistenza attacchi biologici

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

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

Classe di requisiti: Sicurezza d'uso

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

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

Classe di requisiti: Stabilità

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

1.2 Chiusura verticale portata

1.2.1 Tamponatura esterna tinteggiata

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

Descrizione: Muratura di tamponamento portata da altre strutture, con funzione di delimitazione e difesa dello spazio interno all'opera in oggetto.

Classe di requisiti: Benessere termoigrometrico

Capacità del materiale o del componente di garantire il mantenimento delle condizioni apprezzate dagli occupanti gli ambienti, nei limiti dei parametri statistici di accettabilità.

Livello minimo delle prestazioni: Stabilito dagli occupanti gli ambienti.

Classe di requisiti: Estetici

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

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

Classe di requisiti: Resistenza attacchi biologici

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

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

Classe di requisiti: Stabilità

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

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

Classe di requisiti: Tenuta ai fluidi

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

Livello minimo delle prestazioni: Assenza di perdite, infiltrazioni.

Classe di requisiti: Tenuta all'aria

Capacità del materiale o del componente di impedire all'aria di penetrare nell'ambiente.

Livello minimo delle prestazioni: Assenza di infiltrazioni.

1.2.2 Finestra in alluminio

Descrizione: Serramento in alluminio impiegato come chiusura dei vani lasciati nella parete esterna che, essendo apribile e trasparente, consente o impedisce il passaggio di aria e luce, nonché la comunicazione tra spazio interno e spazio esterno. Il manufatto è a doppio/singolo battente. Il movimento di apertura è di rotazione intorno all'asse verticale periferico (serramento a vento).

Classe di requisiti: Estetici

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

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

Classe di requisiti: Funzionalità

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

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

Classe di requisiti: Funzionalità in emergenza

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

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

Classe di requisiti: Permeabilità all'acqua

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

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

Classe di requisiti: Permeabilità all'aria

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

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

Classe di requisiti: Resistenza attacchi biologici

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

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

Classe di requisiti: Resistenza meccanica

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

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

Classe di requisiti: Sicurezza da intrusioni

Capacità del materiale o del componente di garantire la segregazione dell'ambiente rispetto ad accessi non autorizzati.

Livello minimo delle prestazioni: Stabilito dall'utente in funzione di scelte riportate sul capitolato speciale d'appalto.

Classe di requisiti: Stabilità

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

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

Classe di requisiti: Tenuta ai fluidi

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

Livello minimo delle prestazioni: Assenza di perdite, infiltrazioni.

Classe di requisiti: Tenuta all'aria

Capacità del materiale o del componente di impedire all'aria di penetrare nell'ambiente.

Livello minimo delle prestazioni: Assenza di infiltrazioni.

1.2.3 Porta interna in legno

Descrizione: Serramento in legno impiegato come chiusura dei vani lasciati nella parete che, essendo apribile, costituisce elemento di separazione o di unione di spazi interni.

Il manufatto è a doppio/singolo battente. Il movimento di apertura è di rotazione intorno all'asse verticale periferico (serramento a vento).

Classe di requisiti: Estetici

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

esteriore.

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

Classe di requisiti: Funzionalità

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

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

Classe di requisiti: Resistenza attacchi biologici

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

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

Classe di requisiti: Resistenza meccanica

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

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

1.3 Impianto di condizionamento

1.3.1 Centrale di condizionamento

Descrizione: L'impianto di condizionamento è "l'insieme degli elementi tecnici aventi funzione di creare e mantenere nel sistema edilizio determinate condizioni termiche, di umidità e di ventilazione".

L'unità tecnologica "Impianto di climatizzazione" è generalmente costituita da:

- alimentazione del combustibile;
- gruppi termici;
- centrali di trattamento fluidi;
- reti di distribuzione e terminali.

Classe di requisiti: Acustici

Capacità del materiale o del componente di garantire il livello di esposizione umana al rumore previsto in funzione della tipologia degli ambienti.

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

Classe di requisiti: Benessere termoigrometrico

Capacità del materiale o del componente di garantire il mantenimento delle condizioni apprezzate dagli occupanti gli ambienti, nei limiti dei parametri statistici di accettabilità.

Livello minimo delle prestazioni: Stabilito dagli occupanti gli ambienti.

Classe di requisiti: Funzionalità

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

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

1.3.2 Terminali: ventilconvettore

Descrizione: Tale elemento tecnico è costituito da una carcassa in alluminio dove trova alloggio il ventilatore assiale o tangenziale, le valvole di apertura e chiusura, quelle di controllo termostatico ed infine lo scambiatore di tipo alettato che può essere a due o più ranghi (n° di passaggi del fluido).

Classe di requisiti: Acustici

Capacità del materiale o del componente di garantire il livello di esposizione umana al rumore previsto in funzione della tipologia degli ambienti.

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

Classe di requisiti: Funzionalità

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

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

1.4 Impianto elettrico

1.4.1 Impianto di messa a terra

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

Classe di requisiti: Funzionalità

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

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

Classe di requisiti: Sicurezza d'uso

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

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

1.4.2 Quadro e linee di distribuzione

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

Classe di requisiti: Funzionalità

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

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

Classe di requisiti: Funzionalità in emergenza

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

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

Classe di requisiti: Sicurezza d'uso

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

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

1.4.3 Terminali: corpi illuminanti

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

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

Classe di requisiti: Funzionalità

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

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

1.4.4 Terminali: prese

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

Classe di requisiti: Estetici

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

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

Classe di requisiti: Funzionalità

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

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

1.4.5 Pannelli fotovoltaici portati dalla copertura

Descrizione: Pannelli per la produzione di energia installati su struttura portata dalla copertura.

Classe di requisiti: Funzionalità

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

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

Classe di requisiti: Integrità

Capacità di garantire inalterate le capacità iniziali.

Livello minimo delle prestazioni: Stabilito in funzione del materiale dalle specifiche riportate sul capitolato speciale d'appalto.

Classe di requisiti: Pulizia

Capacità del componente di essere autopulibile per assicurare la funzionalità dell'impianto; inoltre devono essere realizzati con materiali e finiture tali da essere facilmente autopulibili in modo da evitare depositi di materiale che possa comprometterne il regolare funzionamento.

Livello minimo delle prestazioni: Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova legata alla capacità di smaltire l'acqua della cunetta.

1.5 Impianto idro-sanitario

1.5.1 Centrale idrica

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

Classe di requisiti: Funzionalità

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

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

Classe di requisiti: Tenuta ai fluidi

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

Livello minimo delle prestazioni: Assenza di perdite, infiltrazioni.

1.5.2 Pannelli solari

Descrizione: I pannelli solari vengono generalmente utilizzati per impianti di produzione dell'acqua calda. Un pannello solare è costituito da:

- copertura;
- assorbitore;
- rivestimento superficiale assorbitore;
- isolamento termico;
- contenitore e supporto strutturale;
- guarnizioni di tenuta e sigillanti.

Classe di requisiti: Funzionalità

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

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

Classe di requisiti: Tenuta ai fluidi

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

Livello minimo delle prestazioni: Assenza di perdite, infiltrazioni.

1.6 Impianto termico

1.6.1 Caldaia murale a gas

Descrizione: Le caldaie dell'impianto di riscaldamento hanno la funzione di trasformare in energia termica l'energia chimica dei combustibili di alimentazione. Il calore necessario all'impianto di riscaldamento è di solito prodotto da un generatore di calore alimentato a gas. Tali caldaie, realizzate con componenti in rame, alluminio o acciaio inox, contengono al loro interno tutti i dispositivi d'impianto necessari alla produzione del calore (bruciatore, sistema di accensione, sistema di sicurezza, sistema di controllo) e alla distribuzione del calore nella rete (serpentina di scambio termico, pompa di circolazione, vaso di espansione).

Classe di requisiti: Funzionalità

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

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

Classe di requisiti: Resistenza meccanica

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

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

Classe di requisiti: Sicurezza d'uso

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

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

1.7 Smaltimento acque meteoriche e acque nere

1.7.1 Canale di gronda sagomato nella copertura

Descrizione: Canale di gronda sagomato ed eseguito con la stessa impermeabilizzazione della copertura.

Esso contribuisce allo smaltimento acque piovane provenienti dal manto di copertura attraverso il convogliamento delle stesse ai pluviali.

Classe di requisiti: Benessere termoigrometrico

Capacità del materiale o del componente di garantire il mantenimento delle condizioni apprezzate dagli occupanti gli ambienti, nei limiti dei parametri statistici di accettabilità.

Livello minimo delle prestazioni: Stabilito dagli occupanti gli ambienti.

Classe di requisiti: Estetici

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

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

Classe di requisiti: Funzionalità

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

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

Classe di requisiti: Resistenza agenti esogeni

Capacità del materiale o del componente di garantire l'invariabilità del tempo delle caratteristiche fissate sul progetto.

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

Classe di requisiti: Resistenza attacchi biologici

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

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

Classe di requisiti: Stabilità

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

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

Classe di requisiti: Tenuta ai fluidi

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

Livello minimo delle prestazioni: Assenza di perdite, infiltrazioni.

1.7.2 Pluviale esterno in lamiera zincata

Descrizione: Elemento in lamiera zincata, esterno alla struttura, che collabora allo smaltimento acque piovane provenienti dal canale di gronda attraverso lo scarico delle stesse nella rete fognante.

Classe di requisiti: Estetici

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

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

Classe di requisiti: Funzionalità

1.7.3 Pluviale esterno in rame

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

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

Classe di requisiti: Tenuta ai fluidi

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

Livello minimo delle prestazioni: Assenza di perdite, infiltrazioni.

Descrizione: Elemento in rame, esterno alla struttura, che collabora allo smaltimento acque piovane provenienti dal canale di gronda attraverso lo scarico delle stesse nella rete fognante.

Classe di requisiti: Estetici

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

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

Classe di requisiti: Funzionalità

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

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

Classe di requisiti: Tenuta ai fluidi

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

Livello minimo delle prestazioni: Assenza di perdite, infiltrazioni.

1.7.4 Linea di scarico in PVC

Descrizione: Tale tubazione ha il compito di far defluire in vasche o direttamente nella fognatura comunale, le sostanze di rifiuto solide.

Classe di requisiti: Affidabilità

Gli elementi dell'impianto di trasporto devono funzionare senza causare pericoli sia in condizioni normali sia in caso di emergenza.

Livello minimo delle prestazioni: in caso di poco carico presente, la tubazione deve garantire un adeguato deflusso delle masse solide presenti, come pure a pieno carico non si dovranno avere problemi di risalita e quindi di scarsa capacità della linea fognaria.

Classe di requisiti: Funzionalità

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

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

Classe di requisiti: Resistenza attacchi biologici

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

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

Classe di requisiti: Tenuta ai fluidi

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

Livello minimo delle prestazioni: Assenza di perdite, infiltrazioni.

1.7.5 Pozzetti e caditoie

Descrizione: I pozzetti e le caditoie permettono il convogliamento nella rete fognaria principale, per lo smaltimento, le acque di scarico usate e/o meteoriche

provenienti da più origini (strade, pluviali, ecc...).

Classe di requisiti: Funzionalità

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

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

Classe di requisiti: Pulizia

Capacità del componente di essere autopulibile per assicurare la funzionalità dell'impianto; inoltre devono essere realizzati con materiali e finiture tali da essere facilmente autopulibili in modo da evitare depositi di materiale che possa comprometterne il regolare funzionamento.

Livello minimo delle prestazioni: Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova così come descritto dalla norma UNI EN 1253-2.

Classe di requisiti: Resistenza meccanica

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

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

Classe di requisiti: Tenuta ai fluidi

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

Livello minimo delle prestazioni: Assenza di perdite, infiltrazioni.

Sottoprogramma dei controlli: 1 Realizzazione Nuovo Spogliatoio

1.1 Strutture

1.1.1 Struttura di fondazione superficiale gettata in opera

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

Controllo eseguito da personale specializzato: Strutturale

Frequenza: 10 anni

Qualifica operatori: Tecnico specializzato

Requisiti da verificare: Stabilità; Struttura - resistenza meccanica e stabilità; Struttura-durabilità.

Anomalie riscontrabili: Corrosione; Danneggiamento; Deformazione; Rottura.

Controllo eseguito da personale specializzato: Controllo con strumento

Frequenza: quando occorre

Qualifica operatori: Tecnico specializzato

Attrezzature necessarie: Utensili vari, d.P.I.

Requisiti da verificare: Stabilità; Struttura - resistenza meccanica e stabilità.

Anomalie riscontrabili: Corrosione; Danneggiamento; Deformazione; Lesione; Rottura.

Controllo eseguito da utente: Fondazioni

Raccomandazioni: Eseguire i lavori sotto la sorveglianza di un tecnico specializzato

Frequenza: quando occorre

Requisiti da verificare: Struttura - resistenza meccanica e stabilità.

Anomalie riscontrabili: Deformazione; Lesione.

Controllo eseguito da utente: Ispezione visiva

Raccomandazioni: Nel caso si fosse creata una fessurazione o sia rimasta scoperta parte della fondazione, rivolgersi alle strutture preposte per una verifica di stabilità dello stesso.

Frequenza: quando occorre

Requisiti da verificare: Stabilità; Struttura - resistenza meccanica e stabilità.

Anomalie riscontrabili: Danneggiamento; Deformazione; Lesione; Rottura.

1.1.2 Struttura in c.a. rivestita-esterna

Descrizione: Elemento strutturale con superficie rivestita posta all'esterno.

Controllo eseguito da personale specializzato: Valutazione attraverso il contatto

Frequenza: 12 mesi

Qualifica operatori: Operaio qualificato

Attrezzature necessarie: Scala, d.P.I., ponteggi fissi e/o mobili.

Requisiti da verificare: Estetici; Resistenza attacchi biologici.

Anomalie riscontrabili: Alterazione finitura superficiale.

Controllo eseguito da personale specializzato: Visiva

Frequenza: 5 anni

Qualifica operatori: Operaio specializzato

Attrezzature necessarie: D.P.I., occhiali di sicurezza, pennello, rullo, utensili vari, scala, ponteggi mobili e/o fissi.

1.1.3 Copertura piana non praticabile

Requisiti da verificare: Estetici; Resistenza agenti esogeni; Resistenza attacchi biologici; Stabilità; Struttura - resistenza meccanica e stabilità; Struttura-durabilità.
Anomalie riscontrabili: Danneggiamento; Efflorescenza.

Descrizione: Copertura piana non praticabile composta di:

- struttura portante, costituita da un solaio a giacitura orizzontale, in cui vengono opportunamente previsti i giunti di dilatazione così da consentire contrazioni e dilatazioni libere dovute a sbalzi di temperatura;
- manto di protezione, che impedisce l'infiltrazione dell'acqua ed assicura l'isolamento termoacustico;
- strato di finitura dell'intradosso del solaio.

Controllo eseguito da utente: Visiva sull'elemento tecnico 1

Raccomandazioni: In caso di riscontro problematiche: contattare tecnico specializzato in modo da individuare la causa e procedere all'eliminazione della stessa tramite apposita ditta; effettuare l'operazione di ripulitura.

Frequenza: 6 mesi

Periodo consigliato: Maggio-Novembre e dopo piogge violente

Requisiti da verificare: Benessere termoigrometrico; Estetici; Resistenza attacchi biologici; Tenuta ai fluidi.

Anomalie riscontrabili: Umidità da infiltrazione.

Controllo eseguito da personale specializzato: Generale 1

Frequenza: 1 anni

Periodo consigliato: Settembre e dopo piogge violente, grandine, ecc.

Qualifica operatori: Operaio specializzato

Attrezzature necessarie: D.P.I., livella e stadia.

Requisiti da verificare: Benessere termoigrometrico; Estetici; Funzionalità; Resistenza agenti esogeni; Resistenza attacchi biologici; Resistenza meccanica; Stabilità; Tenuta ai fluidi.

Anomalie riscontrabili: Blistering; Deformazione; Degradazione chimico-fisica; Deposito superficiale; Distacco; Lesione; Umidità da infiltrazione.

Controllo eseguito da personale specializzato: Strutturale

Frequenza: 10 anni

Qualifica operatori: Tecnico specializzato

Requisiti da verificare: Benessere termoigrometrico; Resistenza attacchi biologici; Resistenza meccanica; Stabilità; Struttura - resistenza meccanica e stabilità; Tenuta ai fluidi.

Anomalie riscontrabili: Deformazione; Distacco; Lesione; Umidità da infiltrazione.

1.1.4 Pavimento su vespaio

Descrizione: Piano di calpestio su vespaio costituito da:

- massetto di calcestruzzo a giacitura orizzontale, con interposizione di rete elettrosaldata;
- massetto per posa pavimentazione;
- pavimentazione di vario materiale.

Controllo eseguito da utente: Visiva sul componente

Raccomandazioni: In caso di riscontro positivo, contattare un tecnico.

Frequenza: 6 mesi

Requisiti da verificare: Benessere termoigrometrico; Estetici; Resistenza attacchi biologici; Sicurezza d'uso; Stabilità.

Anomalie riscontrabili: Distacco; Lesione; Scagliatura; Umidità ascendente.

1.2 Chiusura verticale portata

1.2.1 Tamponatura esterna tinteggiata

Descrizione: Muratura di tamponamento portata da altre strutture, con funzione di delimitazione e difesa dello spazio interno all'opera in oggetto.

Controllo eseguito da utente: Visiva sul componente 5

1.2.2 Finestra in alluminio

Raccomandazioni: In caso di riscontro problematiche: contattare tecnico specializzato in modo da individuare la causa e procedere all'eliminazione della stessa tramite apposita ditta; effettuare l'operazione di ripulitura.

Frequenza: 6 mesi

Periodo consigliato: Marzo-Novembre

Requisiti da verificare: Benessere termoigrometrico; Estetici; Resistenza attacchi biologici.

Anomalie riscontrabili: Deposito superficiale; Dilavamento; Efflorescenza; Macchia; Umidità.

Controllo eseguito da personale specializzato: Generale

Frequenza: 2 anni

Qualifica operatori: Operaio specializzato

Attrezzature necessarie: D.P.I., piattaforma idraulica, trabattello, scala.

Requisiti da verificare: Benessere termoigrometrico; Estetici; Resistenza attacchi biologici; Stabilità; Tenuta ai fluidi; Tenuta all'aria.

Anomalie riscontrabili: Efflorescenza; Lesione; Umidità.

Controllo eseguito da personale specializzato: Strutturale

Frequenza: 10 anni

Qualifica operatori: Tecnico specializzato

Requisiti da verificare: Benessere termoigrometrico; Resistenza attacchi biologici; Stabilità; Tenuta ai fluidi; Tenuta all'aria.

Anomalie riscontrabili: Lesione; Umidità.

Descrizione: Serramento in alluminio impiegato come chiusura dei vani lasciati nella parete esterna che, essendo apribile e trasparente, consente o impedisce il passaggio di aria e luce, nonché la comunicazione tra spazio interno e spazio esterno. Il manufatto è a doppio/singolo battente. Il movimento di apertura è di rotazione intorno all'asse verticale periferico (serramento a vento).

Controllo eseguito da utente: Visiva sull'elemento tecnico

Raccomandazioni: In caso di riscontro problematiche, contattare operaio specializzato (vetraio, fabbro) in modo da individuare la causa e procedere all'eliminazione della stessa.

Frequenza: 1 anni

Periodo consigliato: Estivo

Requisiti da verificare: Estetici; Funzionalità; Funzionalità in emergenza; Permeabilità all'acqua; Permeabilità all'aria; Resistenza attacchi biologici; Resistenza meccanica; Sicurezza da intrusioni; Stabilità; Tenuta ai fluidi; Tenuta all'aria.

Anomalie riscontrabili: Corrosione; Danneggiamento; Deformazione; Deposito superficiale; Fessurazione; Grippaggio; Lesione; Macchia; Perdita di tenuta; Rottura; Scagliatura.

Controllo eseguito da personale specializzato: Generale

Frequenza: 2 anni

Periodo consigliato: Estivo

Qualifica operatori: Fabbro

Attrezzature necessarie: D.P.I., livella torica, scala, utensili vari.

Requisiti da verificare: Estetici; Funzionalità; Funzionalità in emergenza; Permeabilità all'acqua; Permeabilità all'aria; Resistenza attacchi biologici; Resistenza meccanica; Sicurezza da intrusioni; Stabilità; Tenuta ai fluidi; Tenuta all'aria.

Anomalie riscontrabili: Corrosione; Danneggiamento; Deformazione; Fessurazione; Grippaggio; Lesione; Perdita di tenuta; Rottura; Scagliatura.

1.2.3 Porta interna in legno

Descrizione: Serramento in legno impiegato come chiusura dei vani lasciati nella parete che, essendo apribile, costituisce elemento di separazione o di unione di

spazi interni.

Il manufatto è a doppio/singolo battente. Il movimento di apertura è di rotazione intorno all'asse verticale periferico (serramento a vento).

Controllo eseguito da utente: Visiva sull'elemento tecnico 3

Raccomandazioni: In caso di riscontro problematiche: contattare operaio specializzato (falegname), in modo da individuare la causa e procedere all'eliminazione della stessa.

Frequenza: 6 mesi

Requisiti da verificare: Estetici; Funzionalità; Resistenza attacchi biologici; Resistenza meccanica.

Anomalie riscontrabili: Alterazione finitura superficiale; Corrosione; Deformazione; Esfoliazione; Grippaggio; Marciume; Rottura.

Controllo eseguito da personale specializzato: Generale

Frequenza: 2 anni

Periodo consigliato: Estivo

Qualifica operatori: Falegname

Attrezzature necessarie: D.P.I., livella torica, scala, utensili vari.

Requisiti da verificare: Estetici; Funzionalità; Resistenza attacchi biologici; Resistenza meccanica.

Anomalie riscontrabili: Alterazione finitura superficiale; Corrosione; Deformazione; Deposito superficiale; Esfoliazione; Grippaggio; Marciume; Rottura.

1.3 Impianto di condizionamento

1.3.1 Centrale di condizionamento

Descrizione: L'impianto di condizionamento è "l'insieme degli elementi tecnici aventi funzione di creare e mantenere nel sistema edilizio determinate condizioni termiche, di umidità e di ventilazione".

L'unità tecnologica "Impianto di climatizzazione" è generalmente costituita da:

- alimentazione del combustibile;
- gruppi termici;
- centrali di trattamento fluidi;
- reti di distribuzione e terminali.

Controllo eseguito da utente: Visiva presenza di condizionamento

Raccomandazioni: In caso di totale assenza di climatizzazione chiamare un tecnico specializzato.

Frequenza: 1 anni

Periodo consigliato: Ad ogni cambio di stagione.

Requisiti da verificare: Acustici; Benessere termoigrometrico; Funzionalità.

Anomalie riscontrabili: Blocco apparati; Inefficienza; Rumori anomalo.

1.3.2 Terminali: ventilconvettore

Descrizione: Tale elemento tecnico è costituito da una carcassa in alluminio dove trova alloggio il ventilatore assiale o tangenziale, le valvole di apertura e chiusura, quelle di controllo termostatico ed infine lo scambiatore di tipo alettato che può essere a due o più ranghi (n° di passaggi del fluido).

Controllo eseguito da utente: Visiva sul componente 1

Frequenza: quando occorre

Requisiti da verificare: Acustici; Funzionalità.

Anomalie riscontrabili: Blocco apparati; Inefficienza 1; Rottura; Rumorosità.

1.4 Impianto elettrico

1.4.1 Impianto di messa a terra

Descrizione: L'impianto di messa a terra deve garantire la possibilità di collegamento ad un conduttore a potenziale nullo per ciascun elemento dell'impianto elettrico. In caso di guasto le parti metalliche entrate accidentalmente in contatto con conduttori in tensione, devono essere portate allo stesso potenziale

	<p>del terreno circostante. L'impianto di terra di un edificio deve essere unico e ad esso dovranno essere collegati tutti gli elementi suscettibili di introdurre potenziale diverso all'interno dell'edificio.</p> <p>Controllo eseguito da personale specializzato: Visiva sul componente (e) Frequenza: 1 anni Qualifica operatori: Elettricista Attrezzature necessarie: Pinze, cacciaviti, ecc. Requisiti da verificare: Funzionalità; Sicurezza d'uso. Anomalie riscontrabili: Corrosione; Interruzione.</p> <p>Controllo eseguito da personale specializzato: Strumentale sul componente (e) Frequenza: 2 anni Qualifica operatori: Elettricista Attrezzature necessarie: Strumenti di misura, pinze, cacciaviti, ecc. Requisiti da verificare: Funzionalità; Sicurezza d'uso. Anomalie riscontrabili: Inefficienza; Interruzione.</p>
1.4.2 Quadro e linee di distribuzione	<p>Descrizione: I quadri elettrici hanno il compito di distribuire ai vari livelli dove sono installati l'energia elettrica proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono supporti o carpenterie che servono a racchiudere le apparecchiature elettriche di comando e/o a preservare i circuiti elettrici. Possono essere del tipo a bassa tensione BT e a media tensione MT.</p> <p>Controllo eseguito da utente: Verifica surriscaldamento conduttori Raccomandazioni: Qualora vi sia surriscaldamento eccessivo o presenza di fumo dalle scatole di derivazione avvisare l'elettricista Frequenza: 1 mesi Requisiti da verificare: Funzionalità. Anomalie riscontrabili: Inefficienza; Interruzione.</p> <p>Controllo eseguito da utente: Visiva sull'elemento tecnico Raccomandazioni: Non forzare il riarmo di un interruttore dopo lo sgancio automatico. Frequenza: 1 anni Requisiti da verificare: Funzionalità; Funzionalità in emergenza; Sicurezza d'uso. Anomalie riscontrabili: Inefficienza; Interruzione.</p>
1.4.3 Terminali: corpi illuminanti	<p>Descrizione: I corpi illuminanti consentono di creare condizioni di visibilità negli ambienti e deve nel rispetto del risparmio energetico, garantire il livello e l'uniformità di illuminamento. Possono essere delle seguenti tipologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lampade ad incandescenza; - lampade fluorescenti; - lampade alogene; - lampade compatte; - lampade a scariche; - lampade a ioduri metallici; - lampade a vapore di mercurio; - lampade a vapore di sodio; - pali per il sostegno dei corpi illuminanti. <p>Controllo eseguito da utente: Verifica del funzionamento Frequenza: quando occorre Requisiti da verificare: Funzionalità. Anomalie riscontrabili: Inefficienza; Inefficienza illuminazione; Interruzione.</p>
1.4.4 Terminali: prese	<p>Descrizione: Le prese e le spine dell'impianto elettrico hanno il compito di distribuire alle varie apparecchiature alle quali sono collegati l'energia elettrica proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono generalmente sistemate in</p>

1.4.5 Pannelli fotovoltaici portati dalla copertura

appositi spazi ricavati nelle pareti o a pavimento (cassette).

Controllo eseguito da utente: Controllo visivo

Frequenza: 1 anni

Requisiti da verificare: Estetici; Funzionalità.

Anomalie riscontrabili: Deformazione; Inefficienza; Interruzione.

Descrizione: Pannelli per la produzione di energia installati su struttura portata dalla copertura.

Controllo eseguito da utente: Ispezione a vista sulla pulizia delle stringhe

Frequenza: 1 anni

Requisiti da verificare: Pulizia.

Anomalie riscontrabili: Riduzione prestazioni.

Controllo eseguito da utente: Verifica funzionamento impianto

Raccomandazioni: Qualora si ravvisi il mancato funzionamento - assenza di produzione, contattare un tecnico specializzato.

Frequenza: 1 anni

Requisiti da verificare: Funzionalità; Pulizia.

Anomalie riscontrabili: Avaria 1; Riduzione prestazioni.

Controllo eseguito da personale specializzato: Controllo efficienza inverter

Frequenza: quando occorre

Qualifica operatori: Elettricista

Attrezzature necessarie: Utensili vari.

Requisiti da verificare: Funzionalità; Integrità; Pulizia.

1.5 Impianto idro-sanitario

1.5.1 Centrale idrica

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

Controllo eseguito da utente: Visiva sul componente 1

Frequenza: 6 mesi

Requisiti da verificare: Funzionalità; Tenuta ai fluidi.

Anomalie riscontrabili: Blocco; Rottura.

1.5.2 Pannelli solari

Descrizione: I pannelli solari vengono generalmente utilizzati per impianti di produzione dell'acqua calda. Un pannello solare è costituito da:

- copertura;
- assorbitore;
- rivestimento superficiale assorbitore;
- isolamento termico;
- contenitore e supporto strutturale;
- guarnizioni di tenuta e sigillanti.

Controllo eseguito da personale specializzato: Visivo sull'elemento tecnico 1

Frequenza: 1 mesi

Qualifica operatori: Idraulico specializzato

Requisiti da verificare: Funzionalità; Tenuta ai fluidi.

Anomalie riscontrabili: Blocco; Perdita.

Controllo eseguito da utente: Visivo sull'elemento tecnico 1

Frequenza: 1 mesi

Requisiti da verificare: Funzionalità; Tenuta ai fluidi.

Anomalie riscontrabili: Perdita; Rottura.

1.6 Impianto termico

1.6.1 Caldaia murale a gas

Descrizione: Le caldaie dell'impianto di riscaldamento hanno la funzione di trasformare in energia termica l'energia chimica dei combustibili di alimentazione. Il calore necessario all'impianto di riscaldamento è di solito prodotto da un generatore di calore alimentato a gas. Tali caldaie, realizzate con componenti in rame, alluminio o acciaio inox, contengono al loro interno tutti i dispositivi d'impianto necessari alla produzione del calore (bruciatore, sistema di accensione, sistema di sicurezza, sistema di controllo) e alla distribuzione del calore nella rete (serpentina di scambio termico, pompa di circolazione, vaso di espansione).

Controllo eseguito da utente: Ispezione su elemento

Frequenza: 6 mesi

Requisiti da verificare: Funzionalità; Resistenza meccanica; Sicurezza d'uso.

Anomalie riscontrabili: Perdite combustibile; Rottura.

Controllo eseguito da utente: Visivo sul componente

Raccomandazioni: In caso di continuo abbassamento del livello dell'acqua chiamare il centro assistenza. In caso di persistenza dello spegnersi della fiamma pilota provvedere a chiamare il centro assistenza.

Frequenza: 6 mesi

Periodo consigliato: Ad ogni cambio di stagione.

Requisiti da verificare: Funzionalità.

Anomalie riscontrabili: Blocco apparati; Blocco bruciatore caldaia; Inefficienza 2.

1.7 Smaltimento acque meteoriche e acque nere

1.7.1 Canale di gronda sagomato nella copertura

Descrizione: Canale di gronda sagomato ed eseguito con la stessa impermeabilizzazione della copertura.

Esso contribuisce allo smaltimento acque piovane provenienti dal manto di copertura attraverso il convogliamento delle stesse ai pluviali.

Controllo eseguito da utente: Visiva sull'elemento tecnico 1

Raccomandazioni: Effettuare la verifica dall'esterno del piano terra.

Frequenza: 6 mesi

Periodo consigliato: Marzo-Settembre e nel corso di piogge violente

Requisiti da verificare: Funzionalità.

Anomalie riscontrabili: Inadeguatezza; Ostruzione; Riduzione di portata.

Controllo eseguito da personale specializzato: Generale

Frequenza: 1 anni

Periodo consigliato: Settembre e dopo piogge violente, grandine, ecc.

Qualifica operatori: Operaio specializzato

Attrezzature necessarie: D.P.I., livella e stadia, gru con cestello, scala.

Requisiti da verificare: Benessere termoisolante; Estetici; Funzionalità; Resistenza agenti esogeni; Resistenza attacchi biologici; Stabilità; Tenuta ai fluidi.

Anomalie riscontrabili: Blistering; Degradazione chimico-fisica; Deposito superficiale; Distacco; Inadeguatezza; Lesione; Ostruzione; Riduzione di portata; Umidità da infiltrazione.

Controllo eseguito da utente: Visiva sull'elemento tecnico 2

Raccomandazioni: In caso di riscontro problematiche contattare un tecnico specializzato in modo da individuare la causa e procedere all'eliminazione della stessa tramite apposita ditta specializzata; effettuare l'operazione di ripulitura.

Frequenza: 1 anni

Periodo consigliato: Settembre e dopo piogge violente

Requisiti da verificare: Benessere termoisolante; Estetici; Resistenza attacchi biologici; Tenuta ai fluidi.

Anomalie riscontrabili: Distacco; Umidità da infiltrazione.

1.7.2 Pluviale esterno in lamiera zincata

Descrizione: Elemento in lamiera zincata, esterno alla struttura, che collabora allo smaltimento acque piovane provenienti dal canale di gronda attraverso lo scarico delle stesse nella rete fognante.

Controllo eseguito da utente: Visiva sull'elemento tecnico 1

Raccomandazioni: Effettuare la verifica dall'esterno del piano terra.

Frequenza: 6 mesi

Periodo consigliato: Marzo-settembre e durante piogge violente.

Requisiti da verificare: Estetici; Funzionalità; Tenuta ai fluidi.

Anomalie riscontrabili: Rottura; Sconnessione.

Controllo eseguito da utente: Visiva sull'elemento tecnico 2

Raccomandazioni: In caso di riscontro positivo: chiamare un tecnico in modo da individuare la causa; e procedere all'eliminazione della stessa tramite apposita ditta specializzata; effettuare l'operazione di ripulitura.

Frequenza: 6 mesi

Periodo consigliato: Marzo-settembre e dopo piogge violente

Requisiti da verificare: Estetici; Funzionalità; Tenuta ai fluidi.

Anomalie riscontrabili: Rottura; Sconnessione.

Controllo eseguito da personale specializzato: Generale

Frequenza: 1 anni

Periodo consigliato: Settembre e dopo piogge violente, grandine, ecc.

Qualifica operatori: Operaio specializzato

Attrezzature necessarie: D.P.I., elica metallica con sonda, scala.

Requisiti da verificare: Estetici; Funzionalità; Tenuta ai fluidi.

Anomalie riscontrabili: Deposito superficiale; Inadeguatezza; Ostruzione; Riduzione di portata; Rottura; Sconnessione.

1.7.3 Pluviale esterno in rame

Descrizione: Elemento in rame, esterno alla struttura, che collabora allo smaltimento acque piovane provenienti dal canale di gronda attraverso lo scarico delle stesse nella rete fognante.

Controllo eseguito da utente: Visiva sull'elemento tecnico 1

Raccomandazioni: Effettuare la verifica dall'esterno del piano terra

Frequenza: 6 mesi

Periodo consigliato: Marzo-settembre e durante piogge violente

Requisiti da verificare: Estetici; Funzionalità; Tenuta ai fluidi.

Anomalie riscontrabili: Rottura; Sconnessione.

Controllo eseguito da utente: Visiva sull'elemento tecnico 2

Raccomandazioni: In caso di riscontro positivo: chiamare un tecnico in modo da individuare la causa; e procedere all'eliminazione della stessa tramite apposita ditta specializzata; effettuare l'operazione di ripulitura.

Frequenza: 6 mesi

Periodo consigliato: Marzo-settembre e dopo piogge violente

Requisiti da verificare: Estetici; Funzionalità; Tenuta ai fluidi.

Anomalie riscontrabili: Rottura; Sconnessione.

Controllo eseguito da personale specializzato: Generale

Frequenza: 1 anni

Periodo consigliato: Settembre e dopo piogge violente, grandine, ecc.

Qualifica operatori: Operaio specializzato

Attrezzature necessarie: D.P.I., elica metallica con sonda, scala.

Requisiti da verificare: Estetici; Funzionalità; Tenuta ai fluidi.

Anomalie riscontrabili: Deposito superficiale; Inadeguatezza; Ostruzione; Riduzione di portata; Rottura; Sconnessione.

1.7.4 Linea di scarico in PVC

Descrizione: Tale tubazione ha il compito di far defluire in vasche o direttamente nella fognatura comunale, le sostanze di rifiuto solide.

1.7.5 Pozzetti e caditoie

Controllo eseguito da personale specializzato: Controllo di tenuta

Frequenza: 6 mesi

Qualifica operatori: Idraulico

Attrezzature necessarie: D.P.I., autospurgo.

Requisiti da verificare: Tenuta ai fluidi.

Anomalie riscontrabili: Difetti guarnizioni; Lesione.

Controllo eseguito da personale specializzato: Visivo sul componente

Frequenza: 6 mesi

Requisiti da verificare: Affidabilità; Funzionalità; Resistenza attacchi biologici; Tenuta ai fluidi.

Anomalie riscontrabili: Inadeguatezza; Ostruzione.

Descrizione: I pozzetti e le caditoie permettono il convogliamento nella rete fognaria principale, per lo smaltimento, le acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da più origini (strade, pluviali, ecc...).

Controllo eseguito da personale specializzato: Controllo a vista

Frequenza: 1 anni

Periodo consigliato: Dopo forti piogge.

Qualifica operatori: Specializzati vari

Requisiti da verificare: Funzionalità; Pulizia; Resistenza meccanica; Tenuta ai fluidi.

Anomalie riscontrabili: Difetti guarnizioni; Erosione; Odore; Ostruzione; Rottura.

Sottoprogramma degli interventi di manutenzione: 1 Realizzazione Nuovo Spogliatoio

1.1 Strutture

1.1.1 Struttura di fondazione superficiale gettata in opera

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

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Resine bicomponenti
Frequenza: quando occorre

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Ripristino
Frequenza: quando occorre

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Utilizzo di malte
Frequenza: quando occorre

1.1.2 Struttura in c.a. rivestita-esterna

Descrizione: Elemento strutturale con superficie rivestita posta all'esterno.
Manutenzione eseguita da personale specializzato: Trattamento con prodotti specifici
Frequenza: 24 mesi

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Ripristino
Frequenza: quando occorre

1.1.3 Copertura piana non praticabile

Descrizione: Copertura piana non praticabile composta di:
- struttura portante, costituita da un solaio a giacitura orizzontale, in cui vengono opportunamente previsti i giunti di dilatazione così da consentire contrazioni e dilatazioni libere dovute a sbalzi di temperatura;
- manto di protezione, che impedisce l'infiltrazione dell'acqua ed assicura l'isolamento termoacustico;
- strato di finitura dell'intradosso del solaio.

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Pulizia
Frequenza: 6 mesi
Periodo consigliato: Marzo e Settembre

Manutenzione eseguita da utente: Ripristino
Frequenza: 2 anni
Periodo consigliato: Aprile

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Ritinteggiatura
Frequenza: 5 anni
Periodo consigliato: Aprile

Manutenzione eseguita da utente: Ritinteggiatura
Frequenza: 5 anni
Periodo consigliato: Aprile

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Sostituzione 1
Frequenza: 15 anni
Periodo consigliato: Estivo

1.1.4 Pavimento su vespaio

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Rinnovo

Frequenza: 20 anni

Periodo consigliato: Periodi con temperature comprese tra 5° e 25°.

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Ripristino

Frequenza: quando occorre

Periodo consigliato: Estivo

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Sigillatura

Frequenza: quando occorre

Periodo consigliato: Estivo

Descrizione: Piano di calpestio su vespaio costituito da:

- massetto di calcestruzzo a giacitura orizzontale, con interposizione di rete elettrosaldata;
- massetto per posa pavimentazione;
- pavimentazione di vario materiale.

Manutenzione eseguita da utente: Pulizia ordinaria 1

Frequenza: 1 giorni

Manutenzione eseguita da utente: Pulizia di fondo

Frequenza: 1 mesi

Manutenzione eseguita da utente: Verifica

Frequenza: 6 mesi

Periodo consigliato: Marzo-settembre

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Verifica

Frequenza: 1 anni

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Ripristino

Frequenza: 10 anni

Periodo consigliato: Estivo

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Sostituzione

Frequenza: 20 anni

Periodo consigliato: Estivo

1.2 Chiusura verticale portata

1.2.1 Tamponatura esterna tinteggiata

Descrizione: Muratura di tamponamento portata da altre strutture, con funzione di delimitazione e difesa dello spazio interno all'opera in oggetto.

Manutenzione eseguita da utente: Ripristino

Frequenza: 2 anni

Periodo consigliato: Aprile

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Ritinteggiatura

Frequenza: 5 anni

Periodo consigliato: Aprile

Manutenzione eseguita da utente: Ritinteggiatura

Frequenza: 5 anni

Periodo consigliato: Aprile

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Ritinteggiatura

Frequenza: 10 anni

Periodo consigliato: Temperature comprese tra 5° e 25°

1.2.2 Finestra in alluminio

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Rinnovo

Frequenza: 20 anni

Periodo consigliato: Temperature comprese tra 5° e 25°.

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Ripristino

Frequenza: quando occorre

Periodo consigliato: Settembre

Descrizione: Serramento in alluminio impiegato come chiusura dei vani lasciati nella parete esterna che, essendo apribile e trasparente, consente o impedisce il passaggio di aria e luce, nonché la comunicazione tra spazio interno e spazio esterno. Il manufatto è a doppio/singolo battente. Il movimento di apertura è di rotazione intorno all'asse verticale periferico (serramento a vento).

Manutenzione eseguita da utente: Pulizia

Frequenza: 15 giorni

Periodo consigliato: Fuori orario di lavoro

Manutenzione eseguita da utente: Pulizia

Frequenza: 1 anni

Periodo consigliato: Fuori orario di lavoro

Manutenzione eseguita da utente: Verifica

Frequenza: 1 anni

Periodo consigliato: Estivo

Manutenzione eseguita da utente: Lubrificazione

Frequenza: 2 anni

Periodo consigliato: Estivo

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Riparazione

Frequenza: 10 anni

Periodo consigliato: Estivo

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Sostituzione

Frequenza: 10 anni

Periodo consigliato: Estivo

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Sostituzione

Frequenza: 25 anni

Periodo consigliato: Estivo

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Sostituzione

Frequenza: 30 anni

Periodo consigliato: Estivo

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Sostituzione

Frequenza: 40 anni

Periodo consigliato: Estivo

Manutenzione eseguita da utente: Pulizia

Frequenza: quando occorre

Periodo consigliato: Fuori orario di lavoro

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Riparazione

Frequenza: quando occorre

Manutenzione eseguita da utente: Sostituzione

Frequenza: quando occorre

1.2.3 Porta interna in legno

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Sostituzione

Frequenza: quando occorre

Descrizione: Serramento in legno impiegato come chiusura dei vani lasciati nella parete che, essendo apribile, costituisce elemento di separazione o di unione di spazi interni.

Il manufatto è a doppio/singolo battente. Il movimento di apertura è di rotazione intorno all'asse verticale periferico (serramento a vento).

Manutenzione eseguita da utente: Pulizia

Frequenza: 1 settimane

Manutenzione eseguita da utente: Lubrificazione

Frequenza: 1 anni

Periodo consigliato: Estivo

Manutenzione eseguita da utente: Verifica

Frequenza: 1 anni

Periodo consigliato: Estivo

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Riparazione

Frequenza: 10 anni

Periodo consigliato: Estivo

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Riverniciatura

Frequenza: 10 anni

Periodo consigliato: Estivo

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Sostituzione

Frequenza: 25 anni

Periodo consigliato: Estivo

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Sostituzione

Frequenza: 50 anni

Periodo consigliato: Estivo

Manutenzione eseguita da utente: Riparazione

Frequenza: quando occorre

1.3 Impianto di condizionamento

1.3.1 Centrale di condizionamento

Descrizione: L'impianto di condizionamento è "l'insieme degli elementi tecnici aventi funzione di creare e mantenere nel sistema edilizio determinate condizioni termiche, di umidità e di ventilazione".

L'unità tecnologica "Impianto di climatizzazione" è generalmente costituita da:

- alimentazione del combustibile;
- gruppi termici;
- centrali di trattamento fluidi;
- reti di distribuzione e terminali.

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Pulizia filtri

Frequenza: 3 mesi

Manutenzione eseguita da utente: Controllo a vista

Frequenza: 6 mesi

Manutenzione eseguita da utente: Non possibile

Frequenza: 6 mesi

1.3.2 Terminali: ventilconvettore

Descrizione: Tale elemento tecnico è costituito da una carcassa in alluminio dove trova alloggio il ventilatore assiale o tangenziale, le valvole di apertura e chiusura, quelle di controllo termostatico ed infine lo scambiatore di tipo alettato che può essere a due o più ranghi (n° di passaggi del fluido).

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Pulizia filtri

Frequenza: 3 mesi

Manutenzione eseguita da utente: Controllo a vista

Frequenza: 6 mesi

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Ispezione

Frequenza: a guasto

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Sostituzione di pezzi meccanici

Frequenza: a guasto

1.4 Impianto elettrico

1.4.1 Impianto di messa a terra

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

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Fissaggi-rifissaggi

Frequenza: 2 anni

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Protezione

Frequenza: 2 anni

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Sostituzione

Frequenza: a guasto

1.4.2 Quadro e linee di distribuzione

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

Manutenzione eseguita da utente: Prova

Frequenza: 6 mesi

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Controlli con apparecchiature

Frequenza: 2 anni

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Controlli con apparecchiature

Frequenza: quando occorre

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Sostituzione

Frequenza: quando occorre

Manutenzione eseguita da utente: Pulizia

Frequenza: quando occorre

1.4.3 Terminali: corpi illuminanti

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

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

Manutenzione eseguita da utente: Pulizia

Frequenza: 2 mesi

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Verifica

Frequenza: 2 anni

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Sostituzione per superamento vita utile

Frequenza: 3 anni

Periodo consigliato: In presenza di luce naturale.

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Sostituzione per avaria

Frequenza: quando occorre

Periodo consigliato: In presenza di luce naturale.

1.4.4 Terminali: prese

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

Manutenzione eseguita da utente: Pulizia

Frequenza: 1 mesi

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Controllo

Frequenza: 1 anni

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Sostituzione

Frequenza: quando occorre

1.4.5 Pannelli fotovoltaici portati dalla copertura

Descrizione: Pannelli per la produzione di energia installati su struttura portata dalla copertura.

Manutenzione eseguita da personale specializzato: controllo con apparecchiature efficienza inverter

Frequenza: quando occorre

Manutenzione eseguita da personale specializzato: pulizia stringhe fotovoltaiche

Frequenza: quando occorre

Manutenzione eseguita da personale specializzato: sostituzione stringa inefficiente

Frequenza: quando occorre

1.5 Impianto idro-sanitario**1.5.1 Centrale idrica**

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

	<p>circolazione, autoclave, serbatoio di accumulo e sistemi per la produzione di acqua calda.</p> <p>Manutenzione eseguita da personale specializzato: Controllo Frequenza: 1 mesi</p> <p>Manutenzione eseguita da utente: Conduzione Frequenza: 1 anni</p> <p>Manutenzione eseguita da personale specializzato: Ispezione Frequenza: 3 anni</p>
1.5.2 Pannelli solari	<p>Descrizione: I pannelli solari vengono generalmente utilizzati per impianti di produzione dell'acqua calda. Un pannello solare è costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - copertura; - assorbitore; - rivestimento superficiale assorbitore; - isolamento termico; - contenitore e supporto strutturale; - guarnizioni di tenuta e sigillanti. <p>Manutenzione eseguita da utente: Controllo a vista Frequenza: 1 anni</p> <p>Manutenzione eseguita da personale specializzato: Ispezione Frequenza: 3 anni</p> <p>Manutenzione eseguita da personale specializzato: Riparazione Frequenza: quando occorre</p> <p>Manutenzione eseguita da personale specializzato: Sostituzione di pezzi meccanici Frequenza: quando occorre</p>
<u>1.6 Impianto termico</u>	
1.6.1 Caldaia murale a gas	<p>Descrizione: Le caldaie dell'impianto di riscaldamento hanno la funzione di trasformare in energia termica l'energia chimica dei combustibili di alimentazione. Il calore necessario all'impianto di riscaldamento è di solito prodotto da un generatore di calore alimentato a gas. Tali caldaie, realizzate con componenti in rame, alluminio o acciaio inox, contengono al loro interno tutti i dispositivi d'impianto necessari alla produzione del calore (bruciatore, sistema di accensione, sistema di sicurezza, sistema di controllo) e alla distribuzione del calore nella rete (serpentina di scambio termico, pompa di circolazione, vaso di espansione).</p> <p>Manutenzione eseguita da personale specializzato: Controllo Frequenza: 1 mesi</p> <p>Manutenzione eseguita da utente: Controllo a vista Frequenza: 1 mesi Periodo consigliato: Ad ogni occasione.</p>
<u>1.7 Smaltimento acque meteoriche e acque nere</u>	
1.7.1 Canale di gronda sagomato nella copertura	<p>Descrizione: Canale di gronda sagomato ed eseguito con la stessa impermeabilizzazione della copertura. Esso contribuisce allo smaltimento acque piovane provenienti dal manto di copertura attraverso il convogliamento delle stesse ai pluviali.</p> <p>Manutenzione eseguita da utente: Non possibile</p>

	<p>Frequenza: 6 mesi</p> <p>Manutenzione eseguita da personale specializzato: Pulizia Frequenza: 6 mesi Periodo consigliato: Marzo e Settembre</p> <p>Manutenzione eseguita da personale specializzato: Sostituzione Frequenza: 15 anni Periodo consigliato: Estivo</p> <p>Manutenzione eseguita da personale specializzato: Ripristino Frequenza: quando occorre Periodo consigliato: Estivo</p> <p>Manutenzione eseguita da personale specializzato: Sigillatura Frequenza: quando occorre Periodo consigliato: Estivo</p>
1.7.2 Pluviale esterno in lamiera zincata	<p>Descrizione: Elemento in lamiera zincata, esterno alla struttura, che collabora allo smaltimento acque piovane provenienti dal canale di gronda attraverso lo scarico delle stesse nella rete fognante.</p> <p>Manutenzione eseguita da utente: Non possibile Frequenza: 6 mesi</p> <p>Manutenzione eseguita da personale specializzato: Pulizia Frequenza: 6 mesi Periodo consigliato: Marzo-settembre (con pulizia canale di gronda)</p> <p>Manutenzione eseguita da personale specializzato: Ripristino Frequenza: 2 anni Periodo consigliato: In concomitanza pulizia canali di gronda</p> <p>Manutenzione eseguita da personale specializzato: Sigillatura Frequenza: 2 anni Periodo consigliato: Settembre</p> <p>Manutenzione eseguita da personale specializzato: Spurgo Frequenza: 2 anni Periodo consigliato: Settembre</p> <p>Manutenzione eseguita da personale specializzato: Sostituzione Frequenza: 10 anni</p> <p>Manutenzione eseguita da personale specializzato: Sostituzione Frequenza: 50 anni Periodo consigliato: Estivo</p>
1.7.3 Pluviale esterno in rame	<p>Descrizione: Elemento in rame, esterno alla struttura, che collabora allo smaltimento acque piovane provenienti dal canale di gronda attraverso lo scarico delle stesse nella rete fognante.</p> <p>Manutenzione eseguita da utente: Non possibile Frequenza: 6 mesi</p> <p>Manutenzione eseguita da personale specializzato: Pulizia Frequenza: 6 mesi Periodo consigliato: Marzo-settembre (con pulizia canale di gronda)</p> <p>Manutenzione eseguita da personale specializzato: Ripristino</p>

Frequenza: 2 anni

Periodo consigliato: In concomitanza pulizia canali di gronda.

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Sigillatura

Frequenza: 2 anni

Periodo consigliato: Settembre

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Spurgo

Frequenza: 2 anni

Periodo consigliato: Settembre

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Sostituzione

Frequenza: 10 anni

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Sostituzione

Frequenza: 50 anni

Periodo consigliato: Estivo

1.7.4 Linea di scarico in PVC

Descrizione: Tale tubazione ha il compito di far defluire in vasche o direttamente nella fognatura comunale, le sostanze di rifiuto solide.

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Controllo visivo

Frequenza: 1 anni

1.7.5 Pozzetti e caditoie

Descrizione: I pozzetti e le caditoie permettono il convogliamento nella rete fognaria principale, per lo smaltimento, le acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da più origini (strade, pluviali, ecc...).

Manutenzione eseguita da personale specializzato: Pulizia

Frequenza: 6 mesi

Periodo consigliato: Dopo forti piogge.

Allegati

Descrizione dell'opera: Riqualificazione Campo sportivo "militari" mediante la realizzazione di
Committente: COMUNE DI FANO
Impresa:

Fano, 21/09/2018



Il progettista

Elenco allegati

Progetto Architettonico
Progetto impianti
Progetto strutturale

