



COMUNE DI GIOVINAZZO
Città Metropolitana di Bari
Assessorato OO.PP. e Lavori Pubblici
Assessorato allo Sport

SETTORE GESTIONE DEL TERRITORIO

Restauro e riqualificazione
"Villa Comunale" (Piazza Garibaldi)
PROGETTO ESECUTIVO



ALLEGATO_07
PIANO DI MANUTENZIONE

DATA
Dicembre 2017

PROGETTISTA
arch. Daniela Fabiano

COLLABORATORE
ing. Anna Lobascio



COMUNE DI GIOVINAZZO
Città Metropolitana di Bari
Assessorato OO.PP. e Lavori Pubblici
Assessorato allo Sport

SETTORE GESTIONE DEL TERRITORIO

Restauro e riqualificazione
"Villa Comunale" (Piazza Garibaldi)
PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI MANUTENZIONE
MANUALE D'USO

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

ALLEGATO_07a

PIANO DI MANUTENZIONE

DATA

Dicembre 2017

PROGETTISTA
arch. Daniela Fabiano

COLLABORATORE
ing. Anna Lobascio

PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: **Comune di Giovinazzo**

Provincia di: **Città Metropolitana di Bari**

OGGETTO: Restauro e riqualificazione del verde della Villa Comunale di Giovinazzo (Piazza Garibaldi)

Il presente Piano di Manutenzione ha come fine quello di fornire gli elementi necessari per mantenere inalterate nel tempo le caratteristiche di qualità, funzionalità, l'efficienza ed il valore economico delle opere realizzate, nel pieno rispetto della normativa vigente sui lavori pubblici. Tale documento fornisce un programma di controlli ed interventi da eseguire a cadenze temporali prefissate.

Gli interventi di manutenzione si definiscono di tipo "ordinario" e "straordinario" in funzione del rinnovo e della sostituzione delle parti di strutture e degli impianti e di conseguenza delle modifiche più o meno sostanziali delle prestazioni delle opere stesse.

Le operazioni di manutenzione ordinaria faranno riferimento ad un programma di manutenzione (preventiva) e potranno essere anche correttive, mentre le operazioni di manutenzione straordinaria saranno esclusivamente del tipo correttivo.

Entrambi i tipi di manutenzione rappresentano la somma delle operazioni e degli interventi da eseguire per ottenere la massima funzionalità ed efficienza delle opere allo scopo di mantenere nel tempo il valore, la loro affidabilità e garantire la massima continuità di utilizzo.

MANUTENZIONE ORDINARIA

Per manutenzione ordinaria si intendono gli interventi finalizzati a contenere il degrado normale d'uso nonché a far fronte ad eventi accidentali che comportino la necessità di primi interventi, che comunque non modifichino la struttura essenziale dell'opera e della sua destinazione d'uso.

Sono interventi che possono essere affidati a personale tecnicamente preparato anche se non facente parte di imprese installatrici abilitate.

Per tali interventi non è necessario il rilascio della certificazione dell'intervento.

La manutenzione ordinaria potrà essere preventiva o correttiva come di seguito specificato.

MANUTENZIONE PREVENTIVA

La manutenzione preventiva è effettuata secondo i criteri generali precedentemente enunciati.

Gli interventi potranno essere di duplice natura:

- gli interventi programmati;

Per tali interventi non è necessario il rilascio della certificazione dell'intervento.

La manutenzione ordinaria potrà essere preventiva o correttiva come di seguito specificato.

MANUTENZIONE PREVENTIVA

La manutenzione preventiva è effettuata secondo i criteri generali precedentemente enunciati.

Gli interventi potranno essere di duplice natura:

- gli interventi programmati;
- gli interventi a richiesta, che sono quelli conseguenti ad accadimenti o segnalazioni particolari che richiedono o possono dar luogo a interruzioni di servizio e delle prestazioni attese.

MANUTENZIONE CORRETTIVA

Gli interventi di manutenzione correttiva sono quelli da effettuare a causa di un guasto e/o di un danneggiamento grave delle opere e degli impianti.

Gli interventi possono essere "Urgenti" o "Non Urgenti". Gli interventi "Urgenti" sono quelli che devono essere effettuati in un tempo massimo individuabile in ore dalla Committente, e riguardano:

- problemi che provocano situazioni di pericolo per le persone e/o gli apparati, o di inagibilità del servizio.
- problemi che provocano l'interruzione del servizio con conseguente blocco del servizio;

Gli interventi "Non Urgenti" sono quelli determinati da guasto o danno che non pregiudica l'operatività della Committente.

I tempi e i modi di queste operazioni di manutenzione devono di volta in volta essere concordati con i Responsabili della Committente.

MANUTENZIONE STRAORDINARIA

Per manutenzione straordinaria di un'opera si intendono gli interventi con rinnovo e/o sostituzione di sue parti, che non modifichino in modo sostanziale le sue prestazioni, siano destinati a riportare l'opera stessa in condizioni ordinarie di esercizio, richiedano in genere l'impiego di strumenti o di attrezzi particolari, di uso non corrente, e che comunque non rientrino in interventi di trasformazione o ampliamento dell'opera o nella posa di una nuova opera, e che non ricadano negli interventi di manutenzione ordinaria.

Si tratta di interventi che pur senza obbligo di redazione di progetto, richiedono una specifica competenza tecnico-professionale e la redazione da parte dell'installatore della documentazione di certificazione degli interventi.

La manutenzione straordinaria è intesa solo in senso correttivo come di seguito specificato.

Sarà da effettuarsi con interventi su chiamata, ogni qual volta se ne renda necessario, in conseguenza di guasti o danneggiamenti di qualunque natura e per qualsiasi ragione verificatisi all'opera, con facoltà di eseguire le riparazioni sia sul posto, che presso propria officina.

Il progetto oggetto del presente piano prevede il restauro e riqualificazione del verde della Villa Comunale di Giovinazzo denominata Villa Palombella; tale intervento è finalizzato in primo luogo a restituire a tutti gli elementi della Villa la propria identità artistica ed architettonica ed in secondo luogo ad adeguare il giardino alle esigenze ed al modo di trascorrere il tempo libero contemporaneo. Pertanto, sarà risistemata la pavimentazione esistente lì dove risulta compromessa, sarà risistemata l'area gioco esistente e ne sarà realizzata un'altra ex-novo, sarà altresì risistemato anche il blocco dei servizi igienici.

Saranno ridistribuite le essenze floreali, saranno curate alcune delle piante esistenti, mentre altre verranno rimosse e sostituite con altre compatibili con l'ambiente.

L'intervento comprenderà, tra l'altro, la realizzazione di una nuova fontana decorativa, la revisione dell'impianto di illuminazione esistente, la sostituzione dei corpi illuminanti, il ripristino del sistema di irrigazione e dell'arredo urbano.

DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

Il progetto prevede la rimozione delle porzioni più compromesse della pavimentazione esterna in conglomerato bituminoso, compreso una parte del sottofondo, per consentire la realizzazione di una nuova pavimentazione. Saranno rimossi i corpi illuminanti da sostituire, le panchine e gli elementi di arredo.

Sarà rivisto tutto l'impianto arboreo - vegetazionale, considerando rimozioni di alberature ormai compromesse e piantumazioni di nuove piante compatibili con l'ambiente, compresa la rimozione di gran parte degli arbusti presenti all'interno delle aiuole, nonché della vegetazione infestante.

NUOVE PAVIMENTAZIONI

Si provvederà ad una ripavimentazione parziale della villa comunale, con pavimento in marmette di cemento di forma e colorazione analoghe a quelle esistenti, inframmezzate da guide e ricorsi utilizzando cordoletti in pietra calcarea. Per far ciò saranno realizzati anche gli opportuni strati di sottofondo opportunamente dimensionati.

La ripavimentazione consentirà una facile distribuzione dei sottoservizi impiantistici durante l'esecuzione dell'opera.

RIPRISTINO DEI BAGNI PUBBLICI ESISTENTI

Si provvederà a ripristinare e mantenere i bagni esistenti, attraverso una ridistribuzione degli spazi interni, nonché attraverso una revisione degli impianti elettrico-idrico-fognario, comprensivo degli apparati e accessori, degli infissi e della rampa per l'accesso dei disabili.

OPERE A VERDE

La proposta di restauro si pone l'obiettivo prioritario della conservazione dell'esistente ed infatti il progetto prevede interventi di carattere conservativo per alcune parti e propositivo per altre.

Dal punto di vista vegetazionale il restauro del giardino tiene conto non solo della necessità di adeguati interventi agronomici, miranti a conservare e migliorare lo stato fisiologico e strutturale di tutto il patrimonio vegetale (potatura fito-sanitaria, diradamento, concimazione, migliore manutenzione), ma anche architettonici attraverso il ripristino di quinte vegetali.

Allo scopo di mantenere il giardino ricco di spazi aperti e visuali verso l'esterno in modo che la ricchezza della vegetazione non sia mai accompagnata dal senso di chiusura ed ingombro delle masse vegetali, si prevede l'eliminazione di alcuni esemplari appartenenti a diverse specie arboree ed arbustive, al fine di consentire uno sviluppo armonico del giardino nel suo insieme. Il giardino, infatti, ha subito nel corso degli anni molte piantumazioni improvvisate ed inopportune. In alcuni casi, ad esemplari di grande sviluppo, sono stati affiancati elementi vegetali ancora in età giovanile, con limitata possibilità di sviluppo a causa dello spazio insufficiente. In queste situazioni di eccessivo affollamento saranno opportuni interventi di dirado.

Piante che presentano gravi mancanze di spazio o malattie, tali da impedirne un adeguato sviluppo e da compromettere la sopravvivenza futura, saranno o eliminate o sostituite con altre.

Si prevede l'inserimento di specie con fioriture ornamentali, che garantisce un effetto cromatico particolarmente decorativo. Inoltre è emersa l'esigenza di dare maggiore rilievo al gioco prospettico delle aiuole, attraverso la rimozione delle siepi che oltre ad essere visibilmente sofferenti dal punto di vista fito-sanitario, rappresentano degli ostacoli che impediscono la percezione dell'area nel suo complesso.

IMPIANTO DI IRRIGAZIONE

Si provvederà anche al ripristino del sistema di irrigazione esistente per garantire la corretta manutenzione delle essenze che richiedono particolari condizioni di innaffiamento.

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

Si provvederà ad integrare e a sostituire parte dei corpi illuminanti su nuovi pali e contestualmente si provvederà ad effettuare una revisione integrale di tutta la rete di distribuzione, compreso l'adeguamento alla normativa vigente.

OPERE DI ARREDO

E' prevista la sostituzione delle panchine esistenti con sedute aventi caratteristiche e colorazioni adeguate alla natura della villa stessa; nonché l'installazione di nuove sedute, cestini portarifiuti e portabici, lì dove necessario.

FONTANA DECORATIVA

L'intervento consiste nel ripristino della fontana centrale ormai dismessa da tempo. La fontana non sarà del tutto analoga a quella originaria, ma ne ricorderà la forma e i colori; essa, infatti, sarà ad unico getto, avrà forma circolare e sarà realizzata in calcestruzzo armato gettato in opera. A contorno della stessa verranno piantate delle essenze floreali che oltre a dare colore alla piazza, avranno anche la funzione di creare una sorta di barriera per evitare eventuali azioni vandaliche nei confronti della fontana stessa.

A contorno della stessa, inoltre, verrà realizzata una seduta in pietra.

AREA GIOCO

Al fine di accrescere la dotazione dei servizi di quartiere e dell'arredo urbano, a favore della socializzazione, il progetto prevede anche la rivisitazione dell'area gioco esistente con la sostituzione della pavimentazione antitrauma, la risistemazione delle panchine e dell'arredo urbano, nonché la risistemazione dei giochi. E' inoltre prevista la

realizzazione ex-novo di una seconda area gioco da collocarsi nelle vicinanze di quella esistente.

CORPI D'OPERA

- 01 Opere edili blocco servizi
- 02 Sistemazione esterna

01. OPERE EDILI BLOCCO SERVIZI

UNITA' TECNOLOGICHE

- 01.01 Rivestimenti esterni
- 01.02 Infissi esterni
- 01.03 Pareti interne
- 01.04 Rivestimenti interni
- 01.05 Infissi interni
- 01.06 Pavimentazioni interne
- 01.07 Coperture piane
- 01.08 Impianto elettrico
- 01.09 Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

UNITA' TECNOLOGICA: 01.01

RIVESTIMENTI ESTERNI

Si tratta di strati funzionali, facenti parte delle chiusure verticali, la cui funzione principale è quella di proteggere il sistema di chiusura dalle sollecitazioni esterne degli edifici e dagli agenti atmosferici nonché di assicurargli un aspetto uniforme ed ornamentale.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

- 01.01.01 Rivestimenti lapidei
- 01.01.02 Frangisole in legno lamellare

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.01.01

RIVESTIMENTI LAPIDEI

UNITA' TECNOLOGICA 01.01

RIVESTIMENTI ESTERNI

Quelli tradizionali possono essere costituiti da lastre singole la cui posa avviene in modo indipendente l'una dall'altra e risultano essere autonome ma compatibili rispetto alle stratificazioni interne. Quelli più innovativi sono costituiti da pannelli formati da uno o più elementi lapidei a loro volta indipendenti o assemblati in opera. Per il rivestimento di pareti esterne è preferibile utilizzare materiali che oltre a fattori estetici diano garanzia di resistenza meccanica all'usura e agli attacchi derivanti da fattori inquinanti (tra questi i marmi come il bianco di Carrara, i graniti, i travertini, ecc.).

MODALITA' DI USO CORRETTO

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.01.02

FRANGISOLE IN LEGNO LAMELLARE

UNITA' TECNOLOGICA 01.01

RIVESTIMENTI ESTERNI

Strutture orizzontali o verticali, costituite generalmente da elementi in legno massiccio o composti in legno lamellare.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Controllare periodicamente le parti in vista, alla ricerca di anomalie (presenza di umidità, marcescenza delle travi, riduzione o perdita delle caratteristiche di resistenza).

UNITA' TECNOLOGICA: 01.02

INFISSI ESTERNI

Gli infissi esterni fanno parte del sistema chiusura del sistema tecnologico. Il loro scopo è quello di soddisfare i requisiti di benessere quindi di permettere l'illuminazione e la ventilazione naturale degli ambienti, garantendo inoltre le prestazioni di isolamento termico-acustico. Gli infissi offrono un'ampia gamma di tipologie diverse sia per materiale che per tipo di apertura.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

- 01.02.01 Serramenti in alluminio
- 01.02.02 Serramenti in profilati di acciaio
- 01.02.03 Sovraluce

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.02.01

SERRAMENTI IN ALLUMINIO

UNITA' TECNOLOGICA 01.02

INFISSI ESTERNI

Si tratta di serramenti i cui profili sono ottenuti per estrusione. L'unione dei profili avviene meccanicamente con squadrette interne in alluminio o acciaio zincato. Le colorazioni diverse avvengono per elettrocolorazione. Particolare attenzione va posta nell'accostamento fra i diversi materiali; infatti il contatto fra diversi metalli può creare potenziali elettrici in occasione di agenti atmosferici con conseguente corrosione galvanica del metallo a potenziale elettrico minore. Rispetto agli infissi in legno hanno una minore manutenzione.

MODALITA' DI USO CORRETTO

E' necessario provvedere alla manutenzione periodica degli infissi in particolare alla rimozione di residui che possono compromettere guarnizioni e sigillature e alla regolazione degli organi di manovra. Per le operazioni più specifiche rivolgersi a personale tecnico specializzato.

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.02.02

SERRAMENTI IN PROFILATI DI ACCIAIO

UNITA' TECNOLOGICA 01.02

INFISSI ESTERNI

Per i serramenti in profilati di acciaio piegati a freddo viene impiegato come materiale la lamiera di acciaio di spessore di circa 1 mm. La lamiera viene rivestita di zinco e piegata a freddo fino a raggiungere la sagoma desiderata. I profili vengono generalmente assemblati meccanicamente con squadrette in acciaio zincato e viti. Questi tipi di serramento possono essere facilmente soggetti a corrosione in particolare in corrispondenza delle testate dei profili dove il rivestimento a zinco non risulta presente. Inoltre hanno una scarsa capacità isolante, che può facilitare la formazione di condensa sugli elementi del telaio, ed un'elevata dispersione termica attraverso il telaio. Vi sono comunque serramenti in acciaio con coibentazione a cappotto dei profili con buone prestazioni di isolamento termico.

MODALITA' DI USO CORRETTO

E' necessario provvedere alla manutenzione periodica degli infissi in particolare alla rimozione di residui che possono compromettere guarnizioni e sigillature e alla regolazione degli organi di manovra. Per le operazioni più specifiche rivolgersi a personale tecnico specializzato.

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.02.03

SOVRALUCE

UNITA' TECNOLOGICA 01.02

INFISSI ESTERNI

Si tratta di aperture vetrate, con telaio in materiali diversi, poste nella parte superiore delle pareti interne. La loro funzione è quella di consentire il passaggio di luce naturale da un ambiente ben illuminato ad un altro scarsamente illuminato. Qualora le aperture siano apribili, anche per consentire il passaggio d'aria tra due ambienti.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Provvedere alla pulizia delle parti in vista e dei vetri con prodotti idonei. Qualora le aperture siano apribili, verificare la funzionalità degli organi di apertura e la loro lubrificazione.

UNITA' TECNOLOGICA: 01.03

PARETI INTERNE

Insieme degli elementi tecnici verticali del sistema edilizio aventi funzione di dividere, conformare ed articolare gli spazi interni dell'organismo edilizio.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

- 01.03.01 Tramezzi in laterizio

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.03.01

TRAMEZZI IN LATERIZIO

UNITA' TECNOLOGICA 01.03

PARETI INTERNE

Si tratta di pareti costituenti le partizioni interne verticali, realizzate mediante elementi forati di laterizio di spessore variabile (8-12 cm) legati con malta idraulica per muratura con giunti con andamento regolare con uno spessore di circa 6 mm. Le murature sono eseguite con elementi interi, posati a livello, e con giunti sfalsati rispetto ai sottostanti.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Non compromettere l'integrità delle pareti.

UNITA' TECNOLOGICA: 01.04

RIVESTIMENTI INTERNI

Si tratta di strati funzionali, facenti parte delle chiusure verticali, la cui funzione principale è quella di proteggere il sistema di chiusure interne dalle sollecitazioni interne degli edifici e di assicurare un aspetto uniforme ed ornamentale degli ambienti.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

- 01.04.01 Intonaco
- 01.04.02 Rivestimenti in ceramica
- 01.04.03 Tinte e decorazioni

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.04.01

INTONACO

UNITA' TECNOLOGICA 01.04

RIVESTIMENTI INTERNI

Si tratta di un sottile strato di malta la cui funzione è quella di rivestimento nelle strutture edilizie. Svolge inoltre la funzione di protezione dai fattori ambientali è allo stesso tempo protettiva e decorativa. Il rivestimento a intonaco è comunque una superficie che va rinnovata periodicamente e in condizioni normali esso fornisce prestazioni accettabili per 20 - 30 anni. La malta per intonaco è costituita da leganti (cemento, calce idraulica, calce aerea, gesso), da inerti (sabbia) e da acqua nelle giuste proporzioni a secondo del tipo di intonaco; vengono, in alcuni casi, inoltre aggiunti all'impasto additivi che restituiscono all'intonaco particolari qualità a seconda del tipo d'impiego. Nell'intonaco tradizionale a tre strati il primo, detto rinzaffo, svolge la funzione di aggrappo al supporto e di grossolano livellamento; il secondo, detto arriccio, costituisce il corpo dell'intonaco la cui funzione è di resistenza meccanica e di tenuta all'acqua; il terzo strato, detto finitura, rappresenta la finitura superficiale e contribuisce a creare una prima barriera la cui funzione è quella di opporsi alla penetrazione dell'acqua e delle sostanze aggressive. Gli intonaci per interni possono suddividersi in intonaci ordinari e intonaci speciali. A loro volta i primi possono ulteriormente suddividersi in intonaci miscelati in cantiere ed in intonaci premiscelati; i secondi invece in intonaci additivati, intonaci a stucco o lucidi, intonaci plastici o rivestimenti plastici continui ed infine intonaci monostrato.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti (presenza di bolle e screpolature, macchie da umidità, ecc.). Comunque

affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.04.02

RIVESTIMENTI IN CERAMICA

UNITA' TECNOLOGICA 01.04

RIVESTIMENTI INTERNI

I rivestimenti in ceramica sono caratterizzati dai diversi impasti di argilla, di lucidatura e finiture. Possono essere smaltate, lucide, opache, metallizzate, ecc.. La loro applicazione è indicata per pavimentazioni e muri di zone poco utilizzate anche se a differenza di quelle in porcellana hanno una maggiore resistenza ai colpi. Sono facilmente pulibili.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.04.03

TINTEGGIATURE E DECORAZIONI

UNITA' TECNOLOGICA 01.04

RIVESTIMENTI INTERNI

La vasta gamma delle tinteggiature o pitture varia a secondo delle superficie e degli ambienti dove trovano utilizzazione. Per gli ambienti interni di tipo rurale si possono distinguere le pitture a calce, le pitture a colla, le idropitture, le pitture ad olio; per gli ambienti di tipo urbano si possono distinguere le pitture alchidiche, le idropitture acrilviniliche (tempere); per le tipologie industriali si hanno le idropitture acriliche, le pitture siliconiche, le pitture epossidiche, le pitture viniliche, ecc. Le decorazioni trovano il loro impiego particolarmente per gli elementi di finitura interna o comunque a vista. La vasta gamma di materiali e di forme varia a secondo dell'utilizzo e degli ambienti d'impiego. Possono essere elementi prefabbricati, lapidei, gessi, laterizi, ecc.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.).

UNITA' TECNOLOGICA: 01.05

INFISSI INTERNI

Gli infissi interni hanno per scopo quello di permettere il controllo della comunicazione tra gli spazi interni dell'organismo edilizio. In particolare l'utilizzazione dei vari ambienti in modo da permettere o meno il passaggio di persone, cose, luce naturale ed aria tra i vari ambienti interni.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

- 01.05.01 Porte
- 01.05.02 Porte antipanico
- 01.05.03 Porte in tamburato

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.05.01

PORTE

UNITA' TECNOLOGICA 01.05

INFISSI INTERNI

Le porte hanno funzione di razionalizzare l'utilizzazione dei vari spazi in modo da regolare il passaggio di persone, cose, luce naturale ed aria fra ambienti adiacenti, oltre che funzioni di ordine estetico e architettonico. La presenza delle porte a secondo della posizione e delle dimensioni determina lo svolgimento delle varie attività previste negli spazi di destinazione. In commercio esiste un'ampia gamma di tipologie diverse sia per materiale (legno, metallo, plastica, vetro, ecc.) che per tipo di apertura (a rotazione, a ventola, scorrevole, a tamburo, ripiegabile, a fisarmonica, basculante, a scomparsa). Le porte interne sono costituite da: anta o battente (l'elemento apribile), telaio fisso (l'elemento fissato al controtelaio che contorna la porta e la sostiene per mezzo di cerniere), battuta (la superficie di contatto tra telaio fisso e anta mobile), cerniera (l'elemento che sostiene l'anta e ne permette la rotazione rispetto al telaio fisso), controtelaio (formato da due montanti ed una traversa è l'elemento fissato alla parete che consente l'alloggio al telaio), montante (l'elemento verticale del telaio o del controtelaio) e traversa (l'elemento orizzontale del telaio o del controtelaio).

MODALITA' DI USO CORRETTO

E' necessario provvedere alla manutenzione periodica delle porte in particolare al rinnovo degli strati protettivi (qualora il tipo di rivestimento lo preveda) con prodotti idonei al tipo di materiale ed alla pulizia e rimozione di residui che possono compromettere l'uso e quindi le manovre di apertura e chiusura. Controllare inoltre l'efficienza delle maniglie, delle serrature, delle cerniere e delle guarnizioni; provvedere alla loro lubrificazione periodicamente. Per le operazioni più specifiche rivolgersi a personale tecnico specializzato.

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.05.02

PORTE ANTIPANICO

UNITA' TECNOLOGICA 01.05

INFISSI INTERNI

Le porte antipanico hanno la funzione di agevolare la fuga verso le porte esterne e/o comunque verso spazi sicuri in caso di eventi particolari (incendi, terremoti, emergenze, ecc.). Le dimensioni ed i materiali sono normati secondo le prescrizioni in materia di sicurezza. Esse sono dotate di elemento di manovra che regola lo sblocco delle ante definito "maniglione antipanico".

MODALITA' DI USO CORRETTO

Controllare il perfetto funzionamento del dispositivo antipanico. Verificare che le controbocchette a pavimento non siano ostruite in nessun modo. Controllare periodicamente il perfetto funzionamento delle porte e degli elementi di manovra.

Verificare che non vi siano ostacoli in prossimità di esse. Provvedere alla lubrificazione di cerniere, dispositivi di comando, dei maniglioni. Qualora sia previsto, controllare l'individuazione degli accessi rispetto ai piani di evacuazione e di sicurezza.

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.05.03

PORTE IN TAMBURATO

UNITA' TECNOLOGICA 01.05

INFISSI INTERNI

Si tratta di porte che permettono il passaggio da un ambiente ad un altro, con battente tamburato di spessori diversi, generalmente composte da intelaiatura in legno di abete stagionato, con nido d'ape, realizzati con sfibrato di legno. Possono essere rivestite con laminato melaminico calandrato di PVC.

MODALITA' DI USO CORRETTO

E' necessario provvedere alla manutenzione periodica delle porte ed alla pulizia e rimozione di residui che possono compromettere l'uso e quindi le manovre di apertura e chiusura. Controllare inoltre l'efficienza delle maniglie, delle serrature, delle cerniere e delle guarnizioni; provvedere alla loro lubrificazione periodicamente. Per le operazioni più specifiche rivolgersi a personale tecnico specializzato.

PAVIMENTAZIONI INTERNE

Le pavimentazioni fanno parte delle partizioni interne orizzontali e ne costituiscono l'ultimo strato funzionale. In base alla morfologia del rivestimento possono suddividersi in continue (se non sono nel loro complesso determinabili sia morfologicamente che dimensionalmente) e discontinue (quelle costituite da elementi con dimensioni e morfologia ben precise). La loro funzione, oltre a quella protettiva, è quella di permettere il transito ai fruitori dell'organismo edilizio e la relativa resistenza ai carichi. Importante è che la superficie finale dovrà risultare perfettamente piana con tolleranze diverse a seconda del tipo di rivestimento e della destinazione d'uso degli ambienti. Gli spessori variano in funzione al traffico previsto in superficie. La scelta degli elementi, il materiale, la posa, il giunto, le fughe, gli spessori, l'isolamento, le malte, i collanti, gli impasti ed i fissaggi variano in funzione degli ambienti e del loro impiego. Le pavimentazioni interne possono essere di tipo:

- cementizio;
- lapideo;
- resinoso;
- resiliente;
- tessile;
- ceramico;
- lapideo di cava;
- lapideo in conglomerato;
- ligneo.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

- 01.06.01 Rivestimenti ceramici
- 01.06.02 Battiscopa

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.06.01

RIVESTIMENTI CERAMICI

UNITA' TECNOLOGICA 01.06

PAVIMENTAZIONI INTERNE

Si tratta di rivestimenti che trovano il loro impiego nell'edilizia residenziale, ospedaliera, scolastica, industriale, ecc. Le varie tipologie si differenziano per aspetti quali:

- materie prime e composizione dell'impasto;
- caratteristiche tecniche prestazionali;
- tipo di finitura superficiale;
- ciclo tecnologico di produzione;
- tipo di formatura;
- colore.

Tra i tipi più diffusi di rivestimenti ceramici presenti sul mercato, in tutti i formati (dimensioni, spessori, ecc.), con giunti aperti o chiusi e con o meno fughe, troviamo: cotto, cottoforte, monocottura rossa, monocotture speciali, gres rosso, gres ceramico e klinker. La posa può essere eseguita mediante l'utilizzo di malte o di colle.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Per i rivestimenti ceramici la scelta del prodotto va fatta in funzione dell'ambiente di destinazione. Inoltre altrettanto rilevante risulta la posa in opera che è preferibile affidare ad imprese specializzate del settore. La manutenzione quindi varia a seconda del prodotto. In genere la pulibilità delle piastrelle è maggiore se maggiore è la compattezza e l'impermeabilità. Allo stesso modo le piastrelle smaltate a differenza di quelle non smaltate saranno più pulibili. Con il tempo l'usura tende alla formazione di microporosità superficiali compromettendo le caratteristiche di pulibilità. Per ambienti pubblici ed industriali è consigliabile l'impiego di rivestimenti ceramici non smaltati, a basso assorbimento

d'acqua, antisdrucchiolo e con superfici con rilievi. Importante è che dalla posa trascorranò almeno 30 giorni prima di sottoporre la pavimentazione a sollecitazioni. I controlli in genere si limitano ad ispezioni visive sullo strato superficiale dei rivestimenti, in particolare del grado di usura e di eventuali rotture o distacchi dalle superfici di posa.

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.06.02

BATTISCOPIA

UNITA' TECNOLOGICA 01.06

PAVIMENTAZIONI INTERNE

I battiscopa rappresentano elementi di rivestimento che vanno a coprire la parte inferiore di una parete interna di un ambiente, in particolare nella zona del giunto, compresa tra la superficie della parete ed il pavimento, proteggendola da eventuali operazioni di pulizia.

Essi hanno la funzione di:

- giunzione, ossia di coprire il bordo irregolare situato tra la giunzione della pavimentazione ed il muro
- protettiva, ossia di protegge la parete da azioni esterne (contatto di arredi con le pareti, contatto con attrezzature per pulizie, ecc..)
- decorativa.

Possono essere realizzati con materiali e dimensioni diverse (acciaio, alluminio, legno, ceramica, cotto, PVC, ecc.).

MODALITA' DI USO CORRETTO

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

COPERTURE PIANE

Insieme degli elementi tecnici orizzontali o suborizzontali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso dallo spazio esterno sovrastante. Le coperture piane (o coperture continue) sono caratterizzate dalla presenza di uno strato di tenuta all'acqua, indipendentemente dalla pendenza della superficie di copertura, che non presenta soluzioni di continuità ed è composto da materiali impermeabili che posti all'esterno dell'elemento portante svolgono la funzione di barriera alla penetrazione di acque meteoriche.

L'organizzazione e la scelta dei vari strati funzionali nei diversi schemi di funzionamento della copertura consente di definire la qualità della copertura e soprattutto i requisiti prestazionali. Gli elementi e i strati funzionali si possono raggruppare in:

- elemento di collegamento;
- elemento di supporto;
- elemento di tenuta;
- elemento portante;
- elemento isolante;
- strato di barriera al vapore;
- strato di continuità;
- strato della diffusione del vapore;
- strato di imprimitura;
- strato di ripartizione dei carichi;
- strato di pendenza;
- strato di pendenza;
- strato di protezione;
- strato di separazione o scorrimento;
- strato di tenuta all'aria;
- strato di ventilazione;
- strato drenante;
- strato filtrante.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

- 01.07.01 Canali di gronda e pluviali
- 01.07.02 Parapetti ed elementi di coronamento

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.07.01

CANALI DI GRONDA E PLUVIALI

UNITA' TECNOLOGICA 01.07

COPERTURE PIANE

I canali di gronda sono gli elementi dell'impianto di raccolta delle acque meteoriche che si sviluppano lungo la linea di gronda. Le pluviali hanno la funzione di convogliare ai sistemi di smaltimento al suolo le acque meteoriche raccolte nei canali di gronda. Essi sono destinati alla raccolta ed allo smaltimento delle acque meteoriche dalle coperture degli edifici. I vari profilati possono essere realizzati in PVC, in lamiera metallica (in alluminio, in rame, in acciaio, in zinco, ecc.). Per formare i sistemi completi di canalizzazioni, essi vengono dotati di appropriati accessori (fondelli di chiusura, bocchelli, parafoglie, staffe di sostegno, ecc.) collegati tra di loro. La forma e le dimensioni dei canali di gronda e delle pluviali dipendono dalla quantità d'acqua che deve essere convogliata e dai parametri della progettazione architettonica. La capacità di smaltimento del sistema dipende dal progetto del tetto e dalle dimensioni dei canali di gronda e dei pluviali.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Le pluviali vanno posizionate nei punti più bassi della copertura. In particolare lo strato impermeabile di rivestimento della corona del bocchettone non deve trovarsi a livello superiore del piano corrente della terrazza. Per ovviare al problema viene ricavata intorno al pluviale una sezione con profondità di 1 - 2 cm. Particolare attenzione va posta al numero, al dimensionamento (diametro di scarico) ed alla disposizione delle pluviali in funzione delle superfici di copertura servite. I fori dei bocchettoni devono essere provvisti di griglie parafoglie e paraghiaia removibili.

Controllare la funzionalità delle pluviali, delle griglie parafoglie e di eventuali depositi e detriti di foglie ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche. In particolare è opportuno effettuare controlli generali degli elementi di deflusso in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso la loro integrità. Controllare gli elementi accessori di fissaggio e connessione.

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.07.02

PARAPETTI ED ELEMENTI DI CORONAMENTO

UNITA' TECNOLOGICA 01.07

COPERTURE PIANE

Si tratta di elementi affioranti dalla copertura con la funzione di riparo, difesa o in alternativa di decorazione. Di essi fanno parte: i parapetti (la cui funzione è quella di riparare persone e cose da eventuali cadute nel vuoto), i coronamenti (si tratta di elementi perimetrali continui sporgenti alla copertura con funzione decorativa e in alcuni casi anche di parapetto) e gli ornamenti (la cui funzione è di abbellimento delle coperture).

MODALITA' DI USO CORRETTO

L'utente dovrà provvedere al controllo dello stato degli elementi con particolare attenzione alla loro integrità e stabilità.

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici dei rivestimenti attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Interventi mirati al mantenimento dell'efficienza degli elementi di protezione e decorazione.

UNITA' TECNOLOGICA: 01.08

IMPIANTO ELETTRICO

L'impianto elettrico, nel caso di edifici per civili abitazioni, ha la funzione di addurre, distribuire ed erogare energia elettrica. Per potenze non superiori a 50 kW l'ente erogatore fornisce l'energia in bassa tensione mediante un gruppo di misura; da quest'ultimo parte una linea primaria che alimenta i vari quadri delle singole utenze. Dal quadro di zona parte la linea secondaria che deve essere sezionata (nel caso di edifici per civili abitazioni) in modo da avere una linea per le utenze di illuminazione e l'altra per le utenze a maggiore assorbimento ed evitare così che salti tutto l'impianto in caso di corti circuiti. La distribuzione principale dell'energia avviene con cavi posizionati in apposite canalette; la distribuzione secondaria avviene con conduttori inseriti in apposite guaine di protezione (di diverso colore: il giallo-verde per la messa a terra, il blu per il neutro, il marrone-grigio per la fase). L'impianto deve essere progettato secondo le norme CEI vigenti per assicurare una adeguata protezione.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

- 01.08.01 Canalizzazioni in PVC
- 01.08.02 Prese e spine
- 01.08.03 Interruttori
- 01.08.04 Quadri di bassa tensione

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.08.01

CANALIZZAZIONI IN PVC

UNITA' TECNOLOGICA 01.08

IMPIANTO ELETTRICO

Le "canalette" sono tra gli elementi più semplici per il passaggio dei cavi elettrici; sono generalmente realizzate in PVC e devono essere conformi alle prescrizioni di sicurezza delle norme CEI (dovranno essere dotate di marchio di qualità o certificate secondo le disposizioni di legge).

MODALITA' DI USO CORRETTO

Le canalizzazioni in PVC possono essere facilmente distinguibili a seconda del colore dei tubi protettivi che possono essere in:

- serie pesante (colore nero): impiegati in pavimenti e in tutte quelle applicazioni nelle quali è richiesta una particolare resistenza meccanica;
- serie leggera (colore cenere): impiegati in tutte le applicazioni nelle quali non è richiesta una particolare resistenza meccanica.

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.08.02

PRESE E SPINE

UNITA' TECNOLOGICA 01.08

IMPIANTO ELETTRICO

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).

MODALITA' DI USO CORRETTO

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Nel locale dove è installato il quadro deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori, le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione. Le prese e le spine devono essere posizionate in modo da essere facilmente individuabili e quindi di facile utilizzo; la distanza dal pavimento di calpestio deve essere di 17,5 cm se la presa è a parete, di 7 cm se è in canalina, 4 cm se da torretta, 100-120 cm nei locali di lavoro. I comandi luce sono posizionati in genere a livello maniglie porte.

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.08.03

INTERRUTTORI

UNITA' TECNOLOGICA 01.08

IMPIANTO ELETTRICO

Gli interruttori generalmente utilizzati sono del tipo ad interruzione in esafluoruro di zolfo con pressione relativa del SF6 di primo riempimento a 20°C uguale a 0.5 bar. Gli interruttori possono essere dotati dei seguenti accessori:

- comando a motore carica molle;
- sganciatore di apertura;
- sganciatore di chiusura;
- contamanovre meccanico;
- contatti ausiliari per la segnalazione di aperto-chiuso dell'interruttore.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Gli interruttori devono essere posizionati in modo da essere facilmente individuabili e quindi di facile utilizzo; la distanza dal pavimento di calpestio deve essere di 17,5 cm se la presa è a parete, di 7 cm se è in canalina, 4 cm se da torretta, 100-120 cm nei locali di lavoro. I comandi luce sono posizionati in genere a livello maniglie porte. Il comando meccanico dell'interruttore dovrà essere garantito per almeno 10.000 manovre.

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.08.04

QUADRI DI BASSA TENSIONE

UNITA' TECNOLOGICA 01.08

IMPIANTO ELETTRICO

Le strutture più elementari sono centralini da incasso, in materiale termoplastico autoestinguente, con indice di protezione IP40, fori asolati e guida per l'assemblaggio degli interruttori e delle morsette. Questi centralini si installano all'interno delle abitazioni e possono essere anche a parete. Esistono, inoltre, centralini stagni in materiale termoplastico con grado di protezione IP55 adatti per officine e industrie.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate da personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Nel locale dove è installato il quadro deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori, le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione. Inoltre devono essere presenti oltre alla documentazione dell'impianto anche i dispositivi di protezione individuale e i dispositivi di estinzione incendi.

UNITA' TECNOLOGICA: 01.09

IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE ACQUA FREDDA E CALDA

L'impianto di distribuzione dell'acqua fredda e calda consente l'utilizzazione di acqua nell'ambito degli spazi interni del sistema edilizio o degli spazi esterni connessi. L'impianto è generalmente costituito dai seguenti elementi tecnici:

- allacciamenti, che hanno la funzione di collegare la rete principale (acquedotto) alle reti idriche d'utenza;
- macchine idrauliche, che hanno la funzione di controllare sia le caratteristiche fisico-chimiche, microbiologiche, ecc. dell'acqua da erogare sia le condizioni di pressione per la distribuzione in rete;
- accumuli, che assicurano una riserva idrica adeguata alle necessità degli utenti consentendo il corretto funzionamento delle macchine idrauliche e/o dei riscaldatori;
- riscaldatori, che hanno la funzione di elevare la temperatura dell'acqua fredda per consentire di soddisfare le necessità degli utenti;
- reti di distribuzione acqua fredda e/o calda, aventi la funzione di trasportare l'acqua fino ai terminali di erogazione;
- reti di ricircolo dell'acqua calda, che hanno la funzione di mantenere in costante circolazione l'acqua calda in modo da assicurarne l'erogazione alla temperatura desiderata;
- apparecchi sanitari e rubinetteria che consentono agli utenti di utilizzare acqua calda e/o fredda per soddisfare le proprie esigenze.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

- 01.09.01 Apparecchi sanitari e rubinetteria
- 01.09.02 Scambiatore di calore
- 01.09.03 Serbatoi di accumulo
- 01.09.04 Tubazioni in rame
- 01.09.05 Tubazioni multistrato
- 01.09.06 Autoclave
- 01.09.07 Ventilatori d'estrazione

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.09.01

APPARECCHI SANITARI E RUBINETTERIA

UNITA' TECNOLOGICA 01.09

**IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE
ACQUA FREDDA E CALDA**

Gli apparecchi sanitari sono quegli elementi dell'impianto idrico che consentono agli utenti lo svolgimento delle operazioni connesse agli usi igienici e sanitari utilizzando acqua calda e/o fredda. Per utilizzare l'acqua vengono utilizzati rubinetti che mediante idonei dispositivi di apertura e chiusura consentono di stabilire la quantità di acqua da utilizzare. Tali dispositivi possono essere del tipo semplice cioè dotati di due manopole differenti per l'acqua fredda e per l'acqua calda oppure dotati di miscelatori che consentono di regolare con un unico comando la temperatura dell'acqua.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Gli apparecchi sanitari vanno installati nel rispetto di quanto previsto dalle normative vigenti ed in particolare si deve avere che:

- il vaso igienico sarà fissato al pavimento in modo tale da essere facilmente rimosso senza demolire l'intero apparato sanitario; inoltre dovrà essere posizionato a 10 cm dal lavabo, a 15 cm dalla parete e dovrà avere uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 55 cm. Nel caso che il vaso debba essere utilizzato da persone con ridotte capacità motorie il locale deve avere una superficie in pianta di almeno 180 x 180 cm ed il vaso sarà posizionato ad almeno 40 cm dalla parete laterale, con il bordo superiore a non più di 50 cm dal pavimento e con il bordo anteriore ad almeno 75 cm dalla parete posteriore; il vaso sarà collegato alla cassetta di risciacquo ed alla colonna di scarico delle acque reflue; infine sarà dotato di sedile coprivano (realizzato in materiale a bassa conduttività termica);
- il lavabo sarà posizionato a 10 cm dal vaso, a 15 cm dalla parete e dovrà avere uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 55 cm; nel caso che

il lavabo debba essere utilizzato da persone con ridotte capacità motorie
il lavabo sarà posizionato con il bordo superiore a non più di 80 cm dal pavimento e con uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 80 cm;

- il lavabo reclinabile per disabili dovrà essere collocato su mensole pneumatiche di sostegno fissate a parete verificando prima l'idoneità della stessa a resistere all'azione dei carichi sospesi. Dovrà inoltre essere posizionato in maniera da assicurare gli spazi di manovra e accostamento all'apparecchio sanitario prescritti dal D.M. 14.6.1989 n. 236 e cioè: un minimo di 80 cm dal bordo anteriore del lavabo, piano superiore ad un massimo di 80 cm dal pavimento, sifone incassato o accostato a parete;
- la cassetta di scarico tipo zaino sarà fissata al vaso con viti regolabili idonee e sarà equipaggiata con rubinetto a galleggiante e tubazione di scarico per il risciacquo del vaso cui è collegata;
- la cassetta di scarico tipo alto sarà fissata a parete previa verifica dell'idoneità di questa a resistere all'azione dei carichi sospesi e sarà equipaggiata con rubinetto a galleggiante e tubazione di scarico per il risciacquo del vaso cui è collegata;
- la cassetta di scarico tipo ad incasso sarà incassata a parete accertandone la possibilità di accesso per le operazioni di pulizia e manutenzione. Sarà inoltre equipaggiata con rubinetto a galleggiante e tubazione di scarico per il risciacquo del vaso cui è collegata.

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.09.02

SCAMBIATORE DI CALORE

UNITA' TECNOLOGICA 01.09

IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE ACQUA FREDDA E CALDA

Lo scambiatore di calore, generalmente realizzato in acciaio, viene utilizzato per la produzione di acqua calda per uso sanitario. Lo scambiatore può essere realizzato: a piastra, a fascio tubiero detto anche a serpentina, a matrice e ad elementi impaccati.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Lo scambiatore di calore viene alimentato con acqua ad una temperatura inferiore ai 100 °C ed è dotato di valvole di intercettazione ed un telaio di sostegno. Viene collegato al circuito primario ed a quello secondario di acqua calda con tubazioni di acciaio nero opportunamente coibentate per evitare dispersioni di calore. Inoltre le tubazioni dovranno essere identificate mediante fascette di colore diverso per consentire sia una facile individuazione del fluido circolante (freddo o caldo) sia il verso di circolazione. Devono essere indicati dal produttore tutti quei parametri necessari per poter valutare la prestazione termica di uno scambiatore cioè:

- flusso termico;
- portata di fluido;
- temperatura;
- differenza di temperatura;
- caduta di pressione;
- coefficiente di scambio termico.

L'utente deve verificare la tenuta all'acqua con l'eliminazione delle eventuali perdite e periodicamente lo stato di protezione esterna eliminando, se presente, lo strato di ruggine. L'utente deve controllare

i valori del termostato e del sistema di regolazione della temperatura dell'acqua di mandata.

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.09.03

SERBATOI DI ACCUMULO

UNITA' TECNOLOGICA 01.09

IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE ACQUA FREDDA E CALDA

I serbatoi di accumulo consentono il corretto funzionamento delle macchine idrauliche e/o dei riscaldatori ed assicurano una riserva idrica adeguata alle necessità degli utenti in caso di cattivo funzionamento delle reti di distribuzione o in caso di arresti della erogazione da parte dei gestori del servizio di erogazione.

MODALITA' DI USO CORRETTO

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.

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.09.04

TUBAZIONI IN RAME

UNITA' TECNOLOGICA 01.09

IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE ACQUA FREDDA E CALDA

Le tubazioni in rame hanno la funzione di trasportare i fluidi termovettori alla rubinetteria degli apparecchi sanitari.

MODALITA' DI USO CORRETTO

I materiali utilizzati per la realizzazione dei tubi in rame devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti (art.7 del D.M. 22/01/2008 n.37) nonché alle prescrizioni delle norme UNI. Tutte le tubazioni saranno installate in vista o in appositi cavedi, con giunzioni realizzate mediante pezzi speciali evitando l'impiego di curve a gomito; in ogni caso saranno coibentate, senza discontinuità, con rivestimento isolante di spessore, conduttività e reazione conformi alle normative vigenti.

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.09.05

TUBAZIONI IN MULTISTRATO

UNITA' TECNOLOGICA 01.09

IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE ACQUA FREDDA E CALDA

Le tubazioni in multistrato sono quei tubi la cui parete è costituita da almeno due strati di materiale plastico legati ad uno strato di alluminio o leghe di alluminio, tra di loro interposto. I materiali plastici utilizzati per la realizzazione degli specifici strati costituenti la parete del tubo multistrato sono delle poliolefine adatte all'impiego per il convogliamento di acqua in pressione e possono essere di:

- polietilene PE;
- polietilene reticolato PE-Xa/PE-Xb/PE-Xc;
- polipropilene PP;
- polibutilene PB.

Allo scopo di assicurare l'integrità dello strato interno lo spessore di tal strato non deve essere minore di 0.5 mm.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Evitare di introdurre all'interno delle tubazioni oggetti che possano compromettere il buon funzionamento. Non immettere fluidi con pressione superiore a quella consentita per il tipo di tubazione utilizzata.

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.09.06

AUTOCLAVE

UNITA' TECNOLOGICA 01.09

**IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE
ACQUA FREDDA E CALDA**

L'autoclave ha la funzione di elevare i valori della pressione idrica attraverso gruppi di pressurazione alimentati da serbatoi di accumulo. Generalmente un impianto autoclave è costituito da: un serbatoio in acciaio, un quadro elettrico, tubazioni in acciaio, elettropompa, valvola di non ritorno, valvola di sicurezza, valvola di intercettazione, pressostato e alimentatore d'aria.

MODALITA' 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 l'attivazione dell'impianto installato.

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.09.07

VENTILATORI D'ESTRAZIONE

UNITA' TECNOLOGICA 01.09

IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE ACQUA FREDDA E CALDA

In tutti quei locali dove non sono possibili l'aereazione e l'illuminazione naturale sono installati i ventilatori d'estrazione che hanno il compito di estrarre l'aria presente in detti ambienti. Devono essere installati in modo da assicurare il ricambio d'aria necessario in funzione della potenza del motore del ventilatore e della superficie dell'ambiente.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Nel caso di cattivo funzionamento evitare di aprire l'apparecchio per evitare pericoli di folgorazione. Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti.

02. SISTEMAZIONE ESTERNA

UNITA' TECNOLOGICHE

- 02.01 Aree pedonali e marciapiedi
- 02.02 Aree a verde
- 02.03 Impianto d'illuminazione
- 02.04 Arredo urbano
- 02.05 Area gioco
- 02.06 Impianto di irrigazione

UNITA' TECNOLOGICA: 02.01

AREE PEDONALI E MARCIAPIEDI

Le aree pedonali insieme ai marciapiedi costituiscono quei percorsi pedonali che possono essere adiacenti alle strade veicolari oppure autonomi rispetto alla rete viaria. Essi vengono previsti per raccordare funzioni tra loro correlate (residenze, scuole, attrezzature di interesse comune, ecc.).

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

- 02.01.01 Cordoli e bordure
- 02.01.02 Pavimentazioni in calcestruzzo

ELEMENTO MANUTENIBILE 02.01.01

CORDOLI E BORDURE

UNITA' TECNOLOGICA 02.01

AREE PEDONALI E MARCIAPIEDI

I cordoli e le bordure appartengono alla categoria dei manufatti di finitura per le pavimentazioni dei marciapiedi, per la creazione di isole protettive per alberature, aiuole, spartitraffico, ecc.. Essi hanno la funzione di contenere la spinta verso l'esterno della pavimentazione che è sottoposta a carichi di normale esercizio. Possono essere realizzati in elementi prefabbricati in calcestruzzo o in cordoni di pietra.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Vengono messi in opera con strato di allettamento di malta idraulica e/o su riporto di sabbia ponendo particolare attenzione alla sigillatura dei giunti verticali tra gli elementi contigui. In genere quelli in pietra possono essere lavorati a bocciarda sulla faccia vista e a scalpello negli assetti.

ELEMENTO MANUTENIBILE 02.01.02

PAVIMENTAZIONI IN CALCESTRUZZO

UNITA' TECNOLOGICA 02.01

AREE PEDONALI E MARCIAPIEDI

Si tratta di pavimentazioni che trovano generalmente il loro impiego in luoghi di servizio (se il rivestimento cementizio è del tipo semplice), in ambienti industriali, sportivi, ecc. (se il rivestimento cementizio è del tipo additivato). Tra le tipologie di rivestimenti cementizi per esterni si hanno: il battuto comune di cemento, i rivestimenti a strato incorporato antiusura, il rivestimento a strato riportato antiusura, i rivestimenti con additivi bituminosi, i rivestimenti con additivi resinosi. A seconda delle geometrie delle pavimentazioni da realizzare, si possono eseguire rivestimenti in elementi in strisce di larghezza variabile.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici delle pavimentazioni attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

AREE A VERDE

Le aree a verde costituiscono l'insieme dei parchi, dei giardini e delle varietà arboree degli spazi urbani ed extra urbani. La distribuzione degli spazi verdi varia in funzione a standard urbanistici ed esigenze di protezione ambientale. Il verde urbano può avere molteplici funzioni di protezione ambientale: ossigenazione dell'aria, assorbimento del calore atmosferico e barriera contro i rumori ed altre fonti di inquinamento.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

- 02.02.01 Alberi
- 02.02.02 Altre piante
- 02.02.03 Arbusti e cespugli
- 02.02.04 Terra di coltivo
- 02.02.05 Tubi in polietilene reticolato

ELEMENTO MANUTENIBILE 02.02.01

ALBERI

UNITA' TECNOLOGICA 02.02

AREE A VERDE

Si tratta di piante legnose caratterizzate da tronchi eretti e ramificati formanti una chioma posta ad una certa distanza dalla base. Gli alberi si differenziano per: tipo, specie, caratteristiche botaniche, caratteristiche ornamentali, caratteristiche agronomiche, caratteristiche ambientali e tipologia d'impiego.

MODALITA' DI USO CORRETTO

La scelta dei tipi di alberi va fatta: in funzione dell'impiego previsto (viali, alberate stradali, filari, giardini, parchi, ecc.), delle condizioni al contorno (edifici, impianti, inquinamento atmosferico, ecc.), della massima altezza di crescita, della velocità di accrescimento, delle caratteristiche del terreno, delle temperature stagionali, dell'umidità, del soleggiamento e della tolleranza alla salinità. In ogni caso in fase di progettazione e scelta di piante affidarsi a personale specializzato (agronomi, botanici, ecc.). Dal punto di vista manutentivo le operazioni previste riguardano: la potatura, l'irrigazione, la concimazione, contenimento della vegetazione, cura delle malattie, semina e messa a dimora.

ELEMENTO MANUTENIBILE 02.02.02

ALTRE PIANTE

UNITA' TECNOLOGICA 02.02

AREE A VERDE

Sotto la questa denominazione vengono raggruppate le seguenti piante: acquatiche, palustri, erbacee annuali, biennali, perenni, bulbose, rizomatose, tuberose, tappezzanti, rampicanti, ricadenti e sarmentose.

MODALITA' DI USO CORRETTO

In fase di progettazione e scelta di piante affidarsi a personale specializzato (agronomi, botanici, ecc.). Dal punto di vista manutentivo le operazioni previste riguardano: la potatura, l'irrigazione, la concimazione, contenimento della vegetazione, cura delle malattie, semina e messa a dimora.

ELEMENTO MANUTENIBILE 02.02.03

ARBUSTI E CESPUGLI

UNITA' TECNOLOGICA 02.02

AREE A VERDE

Si tratta di piante perenni, legnose, aventi tronco con ramificazioni prevalenti a sviluppo dalla base. Possono essere del tipo a foglia decidua o sempreverdi.

MODALITA' DI USO CORRETTO

In fase di progettazione e scelta di piante affidarsi a personale specializzato (agronomi, botanici, ecc.). Dal punto di vista manutentivo le operazioni previste riguardano: la potatura, l'irrigazione, la concimazione, contenimento della vegetazione, cura delle malattie, semina e messa a dimora.

ELEMENTO MANUTENIBILE 02.02.04

TERRA DI COLTIVO

UNITA' TECNOLOGICA 02.02

AREE A VERDE

Si tratta di terreno con caratteristiche tali da contribuire ad elevare la qualità degli strati esistenti. In particolare si caratterizza per i seguenti parametri:

- assenza di elementi estranei (pietre, sassi , radici, rami, ecc.);
- assenza di sostanze tossiche;
- assenza di agenti patogeni;
- presenza in proporzione di componenti nutritivi;
- presenza in proporzione di sostanze organiche e microrganismi essenziali;
- reazione neutra;
- tessitura franca con adeguate proporzioni di sabbia, argilla e limo.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Provvedere all'utilizzo di terra di coltivo secondo le effettive necessità e comunque secondo le prescrizioni di personale qualificato (agronomi, botanici).

ELEMENTO MANUTENIBILE 02.02.05

TUBI IN POLIETILENE RETICOLATO

UNITA' TECNOLOGICA 02.02

AREE A VERDE

I tubi in polietilene reticolato (comunemente identificati con la sigla PE-X) sono ottenuti mescolando polimeri di etilene che dopo l'estrusione vengono sottoposti a reticolazione. I materiali ottenuti da tale processo sono classificati in due categorie a seconda del loro utilizzo: Tipo 314: tubi per il convogliamento i fluidi caldi ad usi non alimentari; Tipo 315: tubi per il convogliamento dei fluidi alimentari e sanitari caldi.

MODALITA' DI USO CORRETTO

I materiali utilizzati per la realizzazione dei tubi destinati al trasporto dell'acqua potabile devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle prescrizioni igienico sanitarie del Ministero della Sanità. Evitare di introdurre all'interno delle tubazioni oggetti che possano comprometterne il buon funzionamento. Non immettere fluidi con pressione superiore a quella consentita per il tipo di tubazione utilizzata.

IMPIANTO D' ILLUMINAZIONE

L'impianto di illuminazione consente di creare condizioni di visibilità negli ambienti. L'impianto di illuminazione deve consentire, nel rispetto del risparmio energetico, livello ed uniformità di illuminamento, limitazione dell'abbagliamento, direzionalità della luce, colore e resa della luce.

L'impianto di illuminazione è costituito generalmente da: 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, lampade a tecnologia LED e pali per il sostegno dei corpi illuminanti.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

- 02.03.01 Lampade a LED
- 02.03.02 Lampioni singoli
- 02.03.03 Fondazioni dirette
- 02.03.04 Cavidotti

ELEMENTO MANUTENIBILE 02.03.01

LAMPADE A LED

UNITA' TECNOLOGICA 02.03

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

La lampada a LED offre una luminosità molto maggiore rispetto alle tradizionali lampade e senza emissione nocive per l'ambiente e offre un risparmio energetico dal 50% all' 80%; inoltre la lampada a LED, rispetto alle tradizionali lampade, non è fragile e quindi immune da atti di vandalismo o di rottura.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde; una volta smontate le lampade esaurite queste vanno smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone.

ELEMENTO MANUTENIBILE 02.03.02

LAMPIONI SINGOLI

UNITA' TECNOLOGICA 02.03

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

Sono formati generalmente da un fusto al quale è collegato un apparecchio illuminante; generalmente sono realizzati in ghisa che deve rispettare i requisiti minimi richiesti dalla normativa di settore. Nel caso siano realizzati in alluminio i materiali utilizzati devono essere conformi a una delle norme seguenti: UNI EN 485-3, UNI EN 485-4, UNI EN 755-7, UNI EN 755-8 ed UNI EN 1706. Si deve evitare l'azione elettrolitica tra i bulloni di fondazione e la piastra d'appoggio mediante isolamento o separazione fisica. Per i bulloni di fondazione deve essere verificata la congruità delle proprietà meccaniche minime dell'acciaio utilizzato ai requisiti della UNI EN 10025 grado S 235 JR.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Nel caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) verificare la stabilità dei pali per evitare danni a cose o persone. I materiali utilizzati devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI e CEI ed in ogni caso rispondenti alla regola dell'arte. Tutti i componenti dovranno essere forniti nei loro imballaggi originali, accompagnati da certificati delle case produttrici e conservati in cantiere in luoghi sicuri e al riparo da eventuali danni.

ELEMENTO MANUTENIBILE 02.03.03

FONDAZIONI DIRETTE

UNITA' TECNOLOGICA 02.03

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

Insieme degli elementi tecnici puntuali del sistema illuminante direttamente adagiate sul suolo di fondazione. Fanno parte di questa tipologia elementi come i pozzetti prefabbricati e i blocchi di fondazione in conglomerato cementizio dove vengono alloggiati i pali di illuminazione.

MODALITA' DI USO CORRETTO

L'utente dovrà soltanto accertarsi della comparsa di eventuali anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto o cedimenti, causate da sollecitazioni di diverso tipo.

ELEMENTO MANUTENIBILE 02.03.04

CAVIDOTTI

UNITA' TECNOLOGICA 02.03

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

Cavidotti dell'impianto di illuminazione sono elementi più semplici per il passaggio dei cavi elettrici. In genere le canalizzazioni sono realizzate in PVC e devono essere conformi alle prescrizioni di sicurezza delle norme CEI. Devono essere dotati di marchio di qualità o certificati secondo le disposizioni di legge.

MODALITA' DI USO CORRETTO

UNITA' TECNOLOGICA: 02.04

ARREDO URBANO

Si tratta di attrezzature utilizzate nella sistemazione degli spazi pubblici. Esse devono relazionarsi con gli spazi creando ambienti confortevoli e gradevoli sotto i diversi profili. Negli arredi urbani va controllato periodicamente l'integrità degli elementi e della loro funzionalità anche in rapporto ad attività di pubblico esercizio.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

- 02.04.01 Panchine
- 02.04.02 Fontana su vasca

UNITA' TECNOLOGICA : 02.04.01

PANCHINE

UNITA' TECNOLOGICA 02.04

ARREDO URBANO

Si tratta di elementi di seduta con più posti a sedere, con o senza schienali, disposti ad una certa altezza dal suolo e ad esso fissati in modo permanente. Le tipologie, le dimensioni, il design, i materiali, ecc. variano a secondo dei diversi prodotti presenti sul mercato. Vengono generalmente utilizzati materiali diversi accoppiati tra di loro. Nella maggior parte dei casi le strutture sono in metallo (acciaio, ghisa, ecc.) mentre le sedute sono realizzate in legno, elementi prefabbricati, lamiere di acciaio laminate in plastica, ecc..

MODALITA' DI USO CORRETTO

Verifica periodica dell'integrità del manufatto e dell'ancoraggio alle superfici di pavimentazione.

I prodotti chimici e i materiali corrosivi non devono venire a contatto con l'apparecchio. Montaggio secondo Libretto di istruzione. Per gli interventi di manutenzione vanno utilizzati esclusivamente pezzi originali.

UNITA' TECNOLOGICA : 02.04.02

FONTANA SU VASCA

UNITA' TECNOLOGICA 02.04

ARREDO URBANO

Le fontane su vasca sono caratterizzate dalla presenza della vasca d'acqua in superficie. Il loro impiego può comprendere utilizzi in giardini o zone private come pubbliche. Possono essere dotate di tecnologia dinamica di gestione degli effetti.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Provvedere ad effettuare cicli di pulizia all'interno delle vasche mediante l'uso di getti d'acqua unitamente all'impiego di prodotti detergenti idonei. Rimozione di eventuali depositi o altri oggetti estranei lungo le superfici. Ripristino delle finiture e dei valori cromatici originari mediante l'applicazione di tecniche idonee a seconda dei casi. Controllo e verifica del perfetto funzionamento delle elettropompe unitamente alle centraline elettroniche di gestione.

AREA GIOCO

Attrezzature e strutture per giochi con le quali o sulle quali i bambini possono giocare e svagarsi in modo individuale o in gruppi, accrescendo la propria personalità. Essi favoriscono l'adattamento all'ambiente dei bambini contribuendo al loro sviluppo psicofisico ed alle molteplici attività, come favorire il gioco creativo, il gioco singolo o di gruppo, accrescere i movimenti, ecc.. I giochi si differenziano: - per età d'uso - per spazi chiusi o aperti - per dimensioni e ingombro - altezza di caduta - area di sicurezza - per i materiali I materiali devono rispettare le norme vigenti in materia di sicurezza e qualità. I rivestimenti di superfici infatti devono essere privi di spigoli vivi, taglienti e/o comunque di altre sporgenze pericolose. I giochi devono essere privi di parti che possano facilitare l'intrappolamento. E' essenziale che le aree destinate ai giochi siano integrate agli spazi a verde e protette dal traffico veicolare. Dal punto di vista manutentivo i fornitori sono tenuti a fornire tutte le istruzioni necessarie. In particolare per attrezzature facilmente soggette ad atti di vandalismo può necessitare di stabilire le frequenze di controllo in tempi brevi.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

- 02.05.01 Pavimentazione antitrauma
- 02.05.02 Giochi

ELEMENTO MANUTENIBILE 02.05.01

PAVIMENTAZIONE ANTITRAUMA

UNITA' TECNOLOGICA 02.05

AREA GIOCO

Le pavimentazioni antitrauma (dette anche antishock, antiurto) sono indicate per ridurre i rischi di caduta ma soprattutto gli effetti traumatici derivanti. Posate sotto le attrezzature ludiche, sono realizzate con conglomerati di granuli di gomma riciclata e, a seconda dello spessore, permettono di assorbire impatti di caduta differenti, come previsto dalla normativa UNI EN 1177.

La pavimentazione antishock, in piastrelloni e posata sul sottofondo in cls opportunamente predisposto, ed incollata con apposita colla bicomponente.

A miglior tenuta ed omogeneità della superficie ad assorbimento degli urti, è stato previsto che la posa dei piastrelloni avvenga con l'inserimento di "spinotti" in materiale plastico tra un piastrellone e l'altro, da inserirsi sul fianco del piastrellone stesso, ad impedirne lo slittamento laterale.

La pavimentazione così posata, deve essere accompagnata dalla certificazione di conformità alla normativa UNI EN 1177.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Le aree pavimentate con piastrelloni antishock dovranno essere mantenute costantemente in efficienza, nel rispetto delle norme sulla sicurezza (UNI EN 1177).

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

ELEMENTO MANUTENIBILE 02.05.02

GIOCHI

UNITA' TECNOLOGICA 02.05

AREA GIOCO

Sono giochi che contribuiscono allo sviluppo psicofisico dei bambini ed in particolare al gioco di gruppo. Possono essere costituite di materiali diversi quali plastica, legno, materiali misti, ecc.. I materiali devono rispettare le norme vigenti in materia di sicurezza e qualità. I rivestimenti di superfici infatti devono essere privi di spigoli vivi, taglienti e/o comunque di altre sporgenze pericolose.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Periodicamente provvedere alla verifica dei bulloni di serraggio delle varie parti costituenti. Controllare l'ancoraggio a terra delle strutture a telaio. Verificare lo stato delle superfici e l'assenza di sporgenze o spigoli. Particolare attenzione va posta per l'installazione e per gli ancoraggi dei telai a terra. Il fornitore del gioco è tenuto a fornire tutte le istruzioni necessarie: a) alla corretta installazione; b) alla corretta manutenzione; c) per le procedure di controlli; d) al rispetto dell'area minima di sicurezza; e) al n. max di utenti f) alla fascia di età indicata; g) la funzione educativa e psico-motoria; h) la disponibilità di pezzi e parti di ricambio; i) le certificazioni attestanti la conformità di norma. Inoltre tutti i rivestimenti di superfici dovranno riportare le etichette del fabbricante e/o dal fornitore.

INDICE

01	Opere Edili Blocco Servizi	pag.	8
01.01	Rivestimenti esterni	pag.	9
01.01.01	Rivestimenti lapidei	pag.	10
01.01.02	Frangisole in legno lamellare	pag.	11
01.02	Infissi esterni	pag.	12
01.02.01	Serramenti in alluminio	pag.	13
01.02.02	Serramenti in profilati di acciaio	pag.	14
01.02.03	Sovraluce	pag.	15
01.03	Pareti interne	pag.	16
01.03.01	Tramezzi in laterizio	pag.	17
01.04	Rivestimenti interni	pag.	18
01.04.01	Intonaco	pag.	19
01.04.02	Rivestimenti in ceramica	pag.	21
01.04.03	Tinteggiature e decorazioni	pag.	22
01.05	Infissi interni	pag.	23
01.05.01	Porte	pag.	24
01.05.02	Porte antipanico	pag.	25
01.05.03	Porte in tamburato	pag.	26
01.06	Pavimentazioni interne	pag.	27
01.06.01	Rivestimenti ceramici	pag.	28
01.06.02	Battiscopa	pag.	30
01.07	Coperture piane	pag.	31

01.07.01	Canali di gronda e pluviali	pag.	33
01.07.02	Parapetti ed elementi di coronamento	pag.	35
01.08	Impianto elettrico	pag.	36
01.08.01	Canalizzazioni in PVC	pag.	37
01.08.02	Prese e spine	pag.	38
01.08.03	Interruttori	pag.	39
01.08.04	Quadri di bassa tensione	pag.	40
01.09	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda	pag.	41
01.09.01	Apparecchi sanitari e rubinetteria	pag.	42
01.09.02	Scambiatore di calore	pag.	44
01.09.03	Serbatoi di accumulo	pag.	46
01.09.04	Tubazioni in rame	pag.	47
01.09.05	Tubazioni multistrato	pag.	48
01.09.06	Autoclave	pag.	49
01.09.07	Ventilatori d'estrazione	pag.	50
02	Sistemazione Esterna	pag.	51
02.01	Aree pedonali e marciapiedi	pag.	52
02.01.01	Cordoli e bordure	pag.	53
02.01.02	Pavimentazioni in calcestruzzo	pag.	54
02.02	Aree a verde	pag.	55
02.02.01	Alberi	pag.	56
02.02.02	Altre piante	pag.	57
02.02.03	Arbusti e cespugli	pag.	58
02.02.04	Terra di coltivo	pag.	59

02.02.05 Tubi in polietilene reticolato	pag.	60
02.03 Impianto d'illuminazione	pag.	61
02.03.01 Lampade a LED	pag.	62
02.03.02 Lampioni singoli	pag.	63
02.03.03 Fondazioni dirette	pag.	64
02.03.04 Cavidotti	pag.	65
02.04 Arredo urbano	pag.	66
02.04.01 Panchine	pag.	67
02.04.02 Fontana su vasca	pag.	68
02.05 Area gioco	pag.	69
02.05.01 Pavimentazione antitrauma	pag.	70
02.05.02 Giochi	pag.	71



COMUNE DI GIOVINAZZO
Città Metropolitana di Bari
Assessorato OO.PP. e Lavori Pubblici
Assessorato allo Sport

SETTORE GESTIONE DEL TERRITORIO

Restauro e riqualificazione
"Villa Comunale" (Piazza Garibaldi)
PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI MANUTENZIONE
MANUALE DI MANUTENZIONE

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

ALLEGATO_07b

PIANO DI MANUTENZIONE

DATA

Dicembre 2017

PROGETTISTA
arch. Daniela Fabiano

COLLABORATORE
ing. Anna Lobascio

PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: **Comune di Giovinazzo**

Provincia di: **Città Metropolitana di Bari**

OGGETTO: **Restauro e riqualificazione del verde della Villa Comunale di Giovinazzo (Piazza Garibaldi)**

Il presente Piano di Manutenzione ha come fine quello di fornire gli elementi necessari per mantenere inalterate nel tempo le caratteristiche di qualità, funzionalità, l'efficienza ed il valore economico delle opere realizzate, nel pieno rispetto della normativa vigente sui lavori pubblici. Tale documento fornisce un programma di controlli ed interventi da eseguire a cadenze temporali prefissate.

Gli interventi di manutenzione si definiscono di tipo "ordinario" e "straordinario" in funzione del rinnovo e della sostituzione delle parti di strutture e degli impianti e di conseguenza delle modifiche più o meno sostanziali delle prestazioni delle opere stesse.

Le operazioni di manutenzione ordinaria faranno riferimento ad un programma di manutenzione (preventiva) e potranno essere anche correttive, mentre le operazioni di manutenzione straordinaria saranno esclusivamente del tipo correttivo.

Entrambi i tipi di manutenzione rappresentano la somma delle operazioni e degli interventi da eseguire per ottenere la massima funzionalità ed efficienza delle opere allo scopo di mantenere nel tempo il valore, la loro affidabilità e garantire la massima continuità di utilizzo.

MANUTENZIONE ORDINARIA

Per manutenzione ordinaria si intendono gli interventi finalizzati a contenere il degrado normale d'uso nonché a far fronte ad eventi accidentali che comportino la necessità di primi interventi, che comunque non modifichino la struttura essenziale dell'opera e della sua destinazione d'uso.

Sono interventi che possono essere affidati a personale tecnicamente preparato anche se non facente parte di imprese installatrici abilitate. Per tali interventi non è necessario il rilascio della certificazione dell'intervento.

La manutenzione ordinaria potrà essere preventiva o correttiva come di seguito specificato.

MANUTENZIONE PREVENTIVA

La manutenzione preventiva è effettuata secondo i criteri generali precedentemente enunciati.

Gli interventi potranno essere di duplice natura:

- gli interventi programmati;
- gli interventi a richiesta, che sono quelli conseguenti ad accadimenti o segnalazioni particolari che richiedono o possono dar luogo a interruzioni di servizio e delle prestazioni attese.

MANUTENZIONE CORRETTIVA

Gli interventi di manutenzione correttiva sono quelli da effettuare a causa di un guasto e/o di un danneggiamento grave delle opere e degli impianti. Gli interventi possono essere "Urgenti" o "Non Urgenti". Gli interventi "Urgenti" sono quelli che devono essere effettuati in un tempo massimo individuabile in ore dalla Committente, e riguardano:

- problemi che provocano situazioni di pericolo per le persone e/o gli apparati, o di inagibilità del servizio.
- problemi che provocano l'interruzione del servizio con conseguente blocco del servizio;

Gli interventi "Non Urgenti" sono quelli determinati da guasto o danno che non pregiudica l'operatività della Committente.

I tempi e i modi di queste operazioni di manutenzione devono di volta in volta essere concordati con i Responsabili della Committente.

MANUTENZIONE STRAORDINARIA

Per manutenzione straordinaria di un'opera si intendono gli interventi con rinnovo e/o sostituzione di sue parti, che non modificano in modo

sostanziale le sue prestazioni, siano destinati a riportare l'opera stessa in condizioni ordinarie di esercizio, richiedano in genere l'impiego di strumenti o di attrezzi particolari, di uso non corrente, e che comunque non rientrino in interventi di trasformazione o ampliamento dell'opera o nella posa di una nuova opera, e che non ricadano negli interventi di manutenzione ordinaria.

Si tratta di interventi che pur senza obbligo di redazione di progetto, richiedono una specifica competenza tecnico-professionale e la redazione da parte dell'installatore della documentazione di certificazione degli interventi.

La manutenzione straordinaria è intesa solo in senso correttivo come di seguito specificato.

Sarà da effettuarsi con interventi su chiamata, ogni qual volta se ne renda necessario, in conseguenza di guasti o danneggiamenti di qualunque natura e per qualsiasi ragione verificatisi all'opera, con facoltà di eseguire le riparazioni sia sul posto, che presso propria officina.

Il progetto oggetto del presente piano prevede il restauro e riqualificazione del verde della Villa Comunale di Giovinazzo denominata Villa Palombella; tale intervento è finalizzato in primo luogo a restituire a tutti gli elementi della Villa la propria identità artistica ed architettonica ed in secondo luogo ad adeguare il giardino alle esigenze ed al modo di trascorrere il tempo libero contemporaneo. Pertanto, sarà risistemata la pavimentazione esistente lì dove risulta compromessa, sarà risistemata l'area gioco esistente e ne sarà realizzata un'altra ex-novo, sarà altresì risistemato anche il blocco dei servizi igienici.

Saranno ridistribuite le essenze floreali, saranno curate alcune delle piante esistenti, mentre altre verranno rimosse e sostituite con altre compatibili con l'ambiente.

L'intervento comprenderà, tra l'altro, la realizzazione di una nuova fontana decorativa, la revisione dell'impianto di illuminazione esistente, la sostituzione dei corpi illuminanti, il ripristino del sistema di irrigazione e dell'arredo urbano.

DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

Il progetto prevede la rimozione delle porzioni più compromesse della pavimentazione esterna in conglomerato bituminoso, compreso una parte del sottofondo, per consentire la realizzazione di una nuova pavimentazione. Saranno rimossi i corpi illuminanti da sostituire, le panchine e gli elementi di arredo.

Sarà rivisto tutto l'impianto arboreo - vegetazionale, considerando rimozioni di alberature ormai compromesse e piantumazioni di nuove piante compatibili con l'ambiente, compresa la rimozione delle siepi che coronano le aiuole.

NUOVE PAVIMENTAZIONI

Si provvederà ad una ripavimentazione parziale della villa comunale, con pavimento in marmette di cemento di forma e colorazione analoghe a quelle esistenti, inframmezzate da guide e ricorsi utilizzando cordoletti in pietra calcarea. Per far ciò saranno realizzati anche gli opportuni strati di sottofondo opportunamente dimensionati.

La ripavimentazione consentirà una facile distribuzione dei sottoservizi impiantistici durante l'esecuzione dell'opera.

RIPRISTINO DEI BAGNI PUBBLICI ESISTENTI

Si provvederà a ripristinare e mantenere i bagni esistenti, attraverso una ridistribuzione degli spazi interni, nonché attraverso una revisione degli impianti elettrico-idrico-fognario, comprensivo degli apparati e accessori, degli infissi e della rampa per l'accesso dei disabili.

OPERE A VERDE

La proposta di restauro si pone l'obiettivo prioritario della conservazione dell'esistente ed infatti il progetto prevede interventi di carattere conservativo per alcune parti e propositivo per altre.

Dal punto di vista vegetazionale il restauro del giardino tiene conto non solo della necessità di adeguati interventi agronomici, miranti a conservare e migliorare lo stato fisiologico e strutturale di tutto il patrimonio vegetale (potatura fito-sanitaria, diradamento, concimazione,

migliore manutenzione), ma anche architettonici attraverso il ripristino di quinte vegetali.

Allo scopo di mantenere il giardino ricco di spazi aperti e visuali verso l'esterno in modo che la ricchezza della vegetazione non sia mai accompagnata dal senso di chiusura ed ingombro delle masse vegetali, si prevede l'eliminazione di alcuni esemplari appartenenti a diverse specie arboree ed arbustive, al fine di consentire uno sviluppo armonico del giardino nel suo insieme. Il giardino, infatti, ha subito nel corso degli anni molte piantumazioni improvvisate ed inopportune. In alcuni casi, ad esemplari di grande sviluppo, sono stati affiancati elementi vegetali ancora in età giovanile, con limitata possibilità di sviluppo a causa dello spazio insufficiente. In queste situazioni di eccessivo affollamento saranno opportuni interventi di dirado.

Piante che presentano gravi mancanze di spazio o malattie, tali da impedirne un adeguato sviluppo e da compromettere la sopravvivenza futura, saranno o eliminate o sostituite con altre.

Si prevede l'inserimento di specie con fioriture ornamentali, che garantisce un effetto cromatico particolarmente decorativo. Inoltre è emersa l'esigenza di dare maggiore rilievo al gioco prospettico delle aiuole, attraverso la rimozione delle siepi che oltre ad essere visibilmente sofferenti dal punto di vista fito-sanitario, rappresentano degli ostacoli che impediscono la percezione dell'area nel suo complesso.

IMPIANTO DI IRRIGAZIONE

Si provvederà anche al ripristino del sistema di irrigazione esistente per garantire la corretta manutenzione delle essenze che richiedono particolari condizioni di innaffiamento.

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

Si provvederà ad integrare e a sostituire parte dei corpi illuminanti su nuovi pali e contestualmente si provvederà ad effettuare una revisione integrale di tutta la rete di distribuzione, compreso l'adeguamento alla normativa vigente.

OPERE DI ARREDO

E' prevista la sostituzione delle panchine esistenti con sedute aventi caratteristiche e colorazioni adeguate alla natura della villa stessa; nonché l'installazione di nuove sedute, cestini portarifiuti e portabici, lì dove necessario.

FONTANA DECORATIVA

L'intervento consiste nel ripristino della fontana centrale ormai dismessa da tempo. La fontana non sarà del tutto analoga a quella originaria, ma ne ricorderà la forma e i colori; essa, infatti, sarà ad unico getto, avrà forma circolare e sarà realizzata in calcestruzzo armato gettato in opera. A contorno della stessa verranno piantate delle essenze floreali che oltre a dare colore alla piazza, avranno anche la funzione di creare una sorta di barriera per evitare eventuali azioni vandaliche nei confronti della fontana stessa.

A contorno della stessa, inoltre, verrà realizzata una seduta in pietra.

AREA GIOCO

Al fine di accrescere la dotazione dei servizi di quartiere e dell'arredo urbano, a favore della socializzazione, il progetto prevede anche la rivisitazione dell'area gioco esistente con la sostituzione della pavimentazione antitrauma, la risistemazione delle panchine e dell'arredo urbano, nonché la risistemazione dei giochi. E' inoltre prevista la realizzazione ex-novo di una seconda area gioco da collocarsi nelle vicinanze di quella esistente.

CORPI D'OPERA

- 01 Opere edili blocco servizi
- 02 Sistemazione esterna

01. OPERE EDILI BLOCCO SERVIZI

UNITA' TECNOLOGICHE

- 01.01 Rivestimenti esterni
- 01.02 Infissi esterni
- 01.03 Pareti interne
- 01.04 Rivestimenti interni
- 01.05 Infissi interni
- 01.06 Pavimentazioni interne
- 01.07 Coperture piane
- 01.08 Impianto elettrico
- 01.09 Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

UNITA' TECNOLOGICA: 01.01

RIVESTIMENTI ESTERNI

Si tratta di strati funzionali, facenti parte delle chiusure verticali, la cui funzione principale è quella di proteggere il sistema di chiusura dalle sollecitazioni esterne degli edifici e dagli agenti atmosferici nonché di assicurargli un aspetto uniforme ed ornamentale.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.01.R01 Regolarità delle finiture

Classe di Requisiti: Visivi

Classe di Esigenza: Aspetto

I rivestimenti debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi variano in funzione delle varie esigenze di aspetto come: la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc..

01.01.R02 Resistenza agli attacchi biologici

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

I rivestimenti a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni di prestazioni.

Livello minimo della prestazione:

I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici variano in funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del

tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1):

Classe di rischio 1

- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto secco);
- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna;
- Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L.

Classe di rischio 2

- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione);
- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale;
- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti= L.

Classe di rischio 3

- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto;
- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente;
- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti= L.

Classe di rischio 4

- Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce;
- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;
- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti= L.

Classe di rischio 5

- Situazione generale di servizio: in acqua salata;
- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;
- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U.

U = universalmente presente in Europa

L = localmente presente in Europa

(*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.

01.01.R03 Resistenza agli urti

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno essere in grado di sopportare urti (definiti dall'energia cinetica di urti-tipo o convenzionali di corpi duri, come di oggetti scagliati, o molli, come il peso di un corpo che cade) che non debbono compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi o frammenti pericolosi a carico degli utenti.

Livello minimo della prestazione:

I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità riportate di seguito che corrispondono a quelle previste dalla norma UNI 9269 P:

- Tipo di prova: Urto con corpo duro:

Massa del corpo [Kg] = 0,5;

Energia d'urto applicata [J] = 3;

Note: - ;

- Tipo di prova: Urto con corpo molle di grandi dimensioni:

Massa del corpo [Kg] = 50;

Energia d'urto applicata [J] = 300;

Note: Non necessario, per la faccia esterna, oltre il piano terra;

- Tipo di prova: Urto con corpo molle di piccole dimensioni:

Massa del corpo [Kg] = 3;

Energia d'urto applicata [J] = 60 - 10 - 30;

Note: Superficie esterna, al piano terra.

01.01.R04 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno limitare la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.

Livello minimo della prestazione:

Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

01.01.R05 Tenuta all'acqua

Classe di Requisiti: Termici ed igrotermici

Classe di Esigenza: Benessere

La stratificazione dei rivestimenti unitamente alle pareti dovrà essere realizzata in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti interni provocando macchie di umidità e/o altro ai rivestimenti interni.

Livello minimo della prestazione:

I livelli prestazionali variano in funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m³/(h m²) e della pressione massima di prova misurata in Pa.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITA' TECNOLOGICA

- 01.01.01 Rivestimenti lapidei
- 01.01.02 Frangisole in legno lamellare

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.01.01

RIVESTIMENTI LAPIDEI

UNITA' TECNOLOGICA 01.01

RIVESTIMENTI ESTERNI

Quelli tradizionali possono essere costituiti da lastre singole la cui posa avviene in modo indipendente l'una dall'altra e risultano essere autonome ma compatibili rispetto alle stratificazioni interne. Quelli più innovativi sono costituiti da pannelli formati da uno o più elementi lapidei a loro volta indipendenti o assemblati in opera. Per il rivestimento di pareti esterne è preferibile utilizzare materiali che oltre a fattori estetici diano garanzia di resistenza meccanica all'usura e agli attacchi derivanti da fattori inquinanti (tra questi i marmi come il bianco di Carrara, i graniti, i travertini, ecc.).

ANOMALIE RISCONTRABILI

- 01.01.01.A01 Alterazione cromata
- 01.01.01.A02 Alveolizzazione
- 01.01.01.A03 Crosta
- 01.01.01.A04 Degrado sigillante
- 01.01.01.A05 Deposito superficiale
- 01.01.01.A06 Disgregazione
- 01.01.01.A07 Distacco
- 01.01.01.A08 Efflorescenze
- 01.01.01.A09 Erosione superficiale
- 01.01.01.A10 Esfoliazione
- 01.01.01.A11 Fessurazioni
- 01.01.01.A12 Macchie e graffiti
- 01.01.01.A13 Mancanza
- 01.01.01.A14 Patina biologica
- 01.01.01.A15 Penetrazione di umidità

01.01.01.A17 Pitting

01.01.01.A18 Polverizzazione

01.01.01.19 Presenza di vegetazione

01.01.01.A20 Rigonfiamento

01.01.01.A21 Scheggiature

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.I01 Pulizia delle superfici

Cadenza: ogni 5 anni

Pulizia della patina superficiale degradata dell'intonaco mediante lavaggio ad acqua con soluzioni adatte al tipo di rivestimento.

Rimozione di macchie, graffiti o depositi superficiali mediante l'impiego di soluzioni chimiche appropriate e comunque con tecniche idonee.

01.01.01.I02 Pulizia e reintegro dei giunti

Cadenza: ogni 10 anni

Rimozione dei pannelli lapidei di facciata, pulizia degli alloggiamenti, reintegro dei giunti strutturali e rifacimento delle sigillature di tenuta degradate.

01.01.01.I03 Ripristino strati protettivi

Cadenza: ogni 5 anni

Ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche appropriate che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche dei materiali ed in particolare di quelle visive cromatiche.

01.01.01.I03 Sostituzione degli elementi degradati

Cadenza: quando occorre

Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi.

Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.01.01.I02 Controllo generale delle parti a vista

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica dl grado di usura o di erosione delle parti in vista ed in particolare dei sistemi di ancoraggio. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, presenza di vegetazione, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.)

- Requisiti da verificare: 1) *Regolarità delle finiture*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Alterazione cromatica;* 2) *Efflorescenze;* 3) *Macchie e graffiti;* 4) *Patina biologica;* 5) *Presenza di vegetazione.*

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.01.02

FRANGISOLE IN LEGNO LAMELLARE

UNITA' TECNOLOGICA 01.01

RIVESTIMENTI ESTERNI

Strutture orizzontali o verticali, costituite generalmente da elementi in legno massiccio o composti in legno lamellare.

ANOMALIE RISCONTRABILI

- 01.01.02.A01 Azzurratura
- 01.01.02.A02 Decolorazione
- 01.01.02.A03 Deformazione
- 01.01.02.A04 Deposito superficiale
- 01.01.02.A05 Disgregazione
- 01.01.02.A06 Distacco
- 01.01.02.A07 Fessurazioni
- 01.01.02.A08 Infracidamento
- 01.01.02.A09 Macchie
- 01.01.02.A10 Muffa
- 01.01.02.A11 Penetrazione di umidità
- 01.01.02.A12 Perdita di materiale
- 01.01.02.A13 Polverizzazione
- 01.01.02.A14 Rigonfiamento

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.02.I01 Ripristino di protezione

Cadenza: ogni 2 anni

Ripristino delle parti in vista della protezione previa pulizia del legno, mediante rimozione della polvere e di altri depositi.

Trattamento antitarlo ed antimuffa sulle parti in legno con applicazione a spruzzo o a pennello di protezione fungicida e resina sintetica

- Ditte specializzate: *Pittore, Specializzati vari.*

01.01.02.I02 Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche

Cadenza: ogni 2 anni

Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti.

Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive. Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo.

- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore, Specializzati vari.*

01.01.02.I03 Sostituzione strutture lignee

Cadenza: quando occorre

Sostituzione parziale o totale degli elementi di struttura degradati per infracidamento e/o riduzione della sezione.

- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore, Specializzati vari.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.01.02.C01 Controllo struttura

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo del grado di usura delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (presenza di umidità, marcescenza delle travi, riduzione o perdita delle caratteristiche di resistenza.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza meccanica per struttura in legno.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Azzurratura;* 2) *Decolorazione;* 3) *Deformazione;* 4) *Deposito superficiale;* 5) *Disgregazione;* 6)

Distacco; 7) Fessurazioni; 8) Infracidamento; 9) Macchie; 10) Muffa; 11) Penetrazione di umidità; 12) Perdita di materiale; 13) Polverizzazione; 14) Rigonfiamento.

- *Ditte specializzate: Tecnici di livello superiore, Specializzati vari.*

UNITA' TECNOLOGICA: 01.02

INFISSI ESTERNI

Gli infissi esterni fanno parte del sistema chiusura del sistema tecnologico. Il loro scopo è quello di soddisfare i requisiti di benessere quindi di permettere l'illuminazione e la ventilazione naturale degli ambienti, garantendo inoltre le prestazioni di isolamento termico-acustico. Gli infissi offrono un'ampia gamma di tipologie diverse sia per materiale che per tipo di apertura.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.02.R01 Permeabilità all'aria

Classe di Requisiti: Termici ed igrometrici

Classe di Esigenza: Benessere

Gli infissi devono controllare il passaggio dell'aria a protezione degli ambienti interni e permettere la giusta ventilazione.

Livello minimo della prestazione:

I livelli prestazionali variano in funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m³/hm² e della pressione massima di prova misurata in Pa. Qualora siano impiegati infissi esterni verticali dotati di tamponamento trasparente isolante (con trasmittanza termica unitaria $U \leq 3,5 \text{ W/m} \cdot ^\circ\text{C}$), la classe di permeabilità all'aria non deve essere inferiore ad A2 secondo le norme UNI EN 1026, UNI EN 12519 e UNI EN 12207.

01.02.R02 Regolarità delle finiture

Classe di Requisiti: Visivi

Classe di Esigenza: Aspetto

Gli infissi devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura

formale. Inoltre gli elementi dovranno combaciare tra di loro in modo idoneo senza comprometterne la loro funzionalità.

Livello minimo della prestazione:

Gli infissi esterni verticali non devono presentare finiture superficiali eccessivamente rugose, spigolose, cedevoli né tanto meno fessurazioni o screpolature superiore al 10% delle superfici totali.

01.02.R03 Resistenza agli agenti aggressivi

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli infissi non dovranno subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.

Livello minimo della prestazione:

In particolare, tutti gli infissi esterni realizzati con materiale metallico come l'alluminio, leghe d'alluminio, acciaio, ecc., devono essere protetti con sistemi di verniciatura resistenti a processi di corrosione in nebbia salina, se ne sia previsto l'impiego in atmosfere aggressive (urbane, marine, ecc.) per tempo di 1000 ore, e per un tempo di almeno 500 ore, nel caso ne sia previsto l'impiego in atmosfere poco aggressive. L'ossidazione anodica, di spessore diverso, degli infissi in alluminio o delle leghe d'alluminio deve corrispondere ai valori riportati di seguito:

- ambiente interno - Spessore di ossido: $S \geq 5$ micron;
- ambiente rurale o urbano - Spessore di ossido: $S > 10$ micron;
- ambiente industriale o marino - Spessore di ossido: $S \geq 15$ micron;
- ambiente marino o inquinato - Spessore di ossido: $S \geq 20$ micron.

01.02.R04 Resistenza all'acqua

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli infissi a contatto con l'acqua, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

Livello minimo della prestazione:

Sugli infissi campione vanno eseguite delle prove atte alla verifica dei seguenti limiti prestazionali secondo la norma UNI EN 12208:

- Differenza di Pressione [Pa] = 0 - Durata della prova [minuti] 15;
- Differenza di Pressione [Pa] = 50 - Durata della prova [minuti] 5;
- Differenza di Pressione [Pa] = 100 - Durata della prova [minuti] 5;
- Differenza di Pressione [Pa] = 150 - Durata della prova [minuti] 5;
- Differenza di Pressione [Pa] = 200 - Durata della prova [minuti] 5;
- Differenza di Pressione [Pa] = 300 - Durata della prova [minuti] 5;
- Differenza di Pressione [Pa] = 500 - Durata della prova [minuti] 5.

01.02.R05 Tenuta all'acqua

Classe di Requisiti: Termici ed igrotermici

Classe di Esigenza: Benessere

Gli infissi devono essere realizzati in modo da impedire, o comunque limitare, alle acque meteoriche o di altra origine di penetrare negli ambienti interni.

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi sono individuabili attraverso l'identificazione della classe di tenuta all'acqua in funzione della norma UNI EN 12208.

- Pressione di prova (Pmax in Pa*) = -;

Classificazione: Metodo di prova A = 0 - Metodo di prova B = 0;

Specifiche: Nessun requisito;

- Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 0;

Classificazione: Metodo di prova A = 1A - Metodo di prova B = 1B;

Specifiche: Irrorazione per 15 min;

- Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 50;

Classificazione: Metodo di prova A = 2A - Metodo di prova B = 2B;

Specifiche: Come classe 1 ÷ 5 min;

- Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 100;

Classificazione: Metodo di prova A = 3A - Metodo di prova B = 3B;

Specifiche: Come classe 2 ÷ 5 min;

- Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 150;

Classificazione: Metodo di prova A = 4A - Metodo di prova B = 4B;

Specifiche: Come classe 3 ÷ 5 min;

- Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 200;

Classificazione: Metodo di prova A = 5A - Metodo di prova B = 5B;

Specifiche: Come classe 4 ÷ 5 min;

- Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 250;

Classificazione: Metodo di prova A = 6A - Metodo di prova B = 6B;

Specifiche: Come classe 5 ÷ 5 min;

- Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 300;

Classificazione: Metodo di prova A = 7A - Metodo di prova B = 7B;

Specifiche: Come classe 6 ÷ 5 min;

- Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 450;

Classificazione: Metodo di prova A = 8A - Metodo di prova B = -;

Specifiche: Come classe 7 ÷ 5 min;

- Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 600;

Classificazione: Metodo di prova A = 9A - Metodo di prova B = -;

Specifiche: Come classe 8 ÷ 5 min;

- Pressione di prova (Pmax in Pa*) > 600;

Classificazione: Metodo di prova A = Exxx - Metodo di prova B = -;

Specifiche: Al di sopra di 600 Pa, con cadenza di 150 Pa, la durata di ciascuna fase deve essere di 50 min;

**dopo 15 min a pressione zero e 5 min alle fasi susseguenti*

Note = Il metodo A è indicato per prodotti pienamente esposti; il metodo B è adatto per prodotti parzialmente protetti.

01.02.R06 Pulibilità

Classe di Requisiti: Facilità d'intervento

Classe di Esigenza: Funzionalità

Gli infissi devono consentire la rimozione di sporcizia, depositi, macchie, ecc.

Livello minimo della prestazione:

Gli infissi devono essere accessibili ed inoltre è necessario che la loro altezza da terra sia inferiore a 200 cm e la larghezza delle ante non

superiore ai 60 cm in modo da consentire le operazioni di pulizia rimanendo dall'interno.

01.02.R07 Resistenza agli urti

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli infissi dovranno essere in grado di sopportare urti (definiti dall'energia cinetica di urti-tipo o convenzionali di corpi duri, come di oggetti scagliati, o molli, come il peso di un corpo che cade) che non debbono compromettere la stabilità degli stessi; né provocare il distacco di elementi o frammenti pericolosi a carico degli utenti.

Livello minimo della prestazione:

Gli infissi esterni verticali, ad esclusione degli elementi di tamponamento, devono resistere all'azione di urti esterni ed interni realizzati secondo con le modalità indicate di seguito:

- Tipo di infisso: Porta esterna:

Corpo d'urto: duro - Massa del corpo [Kg]: 0,5;

Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 3,75 - faccia interna = 3,75

Corpo d'urto: molle - Massa del corpo [Kg]: 30;

Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 240 - faccia interna = 240

- Tipo di infisso: Finestra:

Corpo d'urto: molle - Massa del corpo [Kg]: 50;

Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 900 - faccia interna = 900

- Tipo di infisso: Portafinestra:

Corpo d'urto: molle - Massa del corpo [Kg]: 50;

Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 700 - faccia interna = 700

- Tipo di infisso: Facciata continua:

Corpo d'urto: duro - Massa del corpo [Kg]: 1;

Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 6 - faccia interna = -

- Tipo di infisso: Elementi pieni:

Corpo d'urto: molle - Massa del corpo [Kg]: 50;

Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 700 - faccia interna = -.

01.02.R08 Resistenza al vento

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli infissi debbono resistere alle azioni e depressioni del vento in modo da garantire la sicurezza degli utenti e assicurare la durata e la funzionalità nel tempo. Inoltre essi devono sopportare l'azione del vento senza compromettere la funzionalità degli elementi che li costituiscono.

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi variano in funzione di prove di laboratorio basate nella misurazione della differenza di pressioni, riprodotte convenzionalmente in condizioni di sovrappressione e in depressione secondo la UNI EN 12210 e UNI EN 12211.

01.02.R09 Resistenza a manovre false e violente

Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso

Classe di Esigenza: Sicurezza

L'attitudine a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni sotto l'azione di sollecitazioni derivanti da manovre false e violente.

Livello minimo della prestazione:

Gli sforzi per le manovre di apertura e chiusura degli infissi e dei relativi organi di manovra devono essere contenuti entro i limiti qui descritti.

A) Infissi con ante ruotanti intorno ad un asse verticale o orizzontale.

- Sforzi per le operazioni di chiusura ed apertura degli organi di manovra.

Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: $F \leq 100 \text{ N}$ e $M \leq 10 \text{ Nm}$

- Sforzi per le operazioni movimentazione delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: $F \leq 80 \text{ N}$ per anta con asse di rotazione laterale con apertura a vasistas, $30 \text{ N} \leq F \leq 80 \text{ N}$ per anta con asse di

rotazione verticale con apertura girevole, $F \leq 80$ N per anta, con una maniglia, con asse di rotazione orizzontale con apertura a bilico e $F \leq 130$ N per anta, con due maniglie, con asse di rotazione orizzontale con apertura a bilico.

B) Infissi con ante apribili per traslazione con movimento verticale od orizzontale.

- Sforzi per le operazioni di chiusura ed apertura degli organi di manovra. La forza F da applicarsi sull'organo di manovra per le operazioni di chiusura e di apertura, deve essere contenuta entro i 50 N.

- Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: $F \leq 60$ N per anta di finestra con movimento a traslazione orizzontale ed apertura scorrevole, $F \leq 100$ N per anta di porta o di portafinestra a traslazione orizzontale ed apertura scorrevole e $F \leq 100$ N per anta a traslazione verticale ed apertura a saliscendi.

C) Infissi con apertura basculante

- Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: $F \leq 100$ N e $M \leq 10$ Nm.

- Sforzi per le operazioni di messa in movimento delle ante. Nelle condizioni con anta chiusa ed organo di manovra non bloccato, la caduta da un'altezza 20 cm di una massa di 5 kg a sua volta collegata all'organo di manovra deve mettere in movimento l'anta stessa.

- Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F da applicarsi sull'organo di manovra per le operazioni di chiusura e di apertura, deve essere contenuta entro i 60 N.

D) Infissi con apertura a pantografo

- Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni

di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: $F \leq 100 \text{ N}$ e $M \leq 10 \text{ Nm}$.

- Sforzi per le operazioni di messa in movimento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: $F \leq 150 \text{ N}$

- Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta dalla posizione di chiusura a quella di apertura e viceversa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: $F \leq 100 \text{ N}$.

E) Infissi con apertura a fisarmonica

- Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: $F \leq 100 \text{ N}$ e $M \leq 10 \text{ Nm}$

- Sforzi per le operazioni di messa in movimento delle ante. La forza F , da applicare con azione parallela al piano dell'infisso, utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: $F \leq 80 \text{ N}$

- Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta dalla posizione di chiusura a quella di apertura e viceversa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: $F \leq 80 \text{ N}$ per anta di finestra e $F \leq 120 \text{ N}$ per anta di porta o portafinestra.

F) Dispositivi di sollevamento

I dispositivi di movimentazione e sollevamento di persiane o avvolgibili devono essere realizzati in modo da assicurare che la forza manuale necessaria per il sollevamento degli stessi tramite corde e/o cinghie, non vada oltre il valore di 150 N .

01.02.R10 Resistenza alle intrusioni e manomissioni

Classe di Requisiti: Sicurezza da intrusioni

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli infissi dovranno essere in grado di resistere ad eventuali sollecitazioni provenienti da tentativi di intrusioni indesiderate di persone, animali o cose entro limiti previsti.

Livello minimo della prestazione:

Si prendono inoltre in considerazione i valori desumibili dalle prove secondo le norme UNI 9569, UNI EN 1522 e UNI EN 1523.

01.02.R11 Riparabilità

Classe di Requisiti: Facilità d'intervento

Classe di Esigenza: Funzionalità

Gli infissi dovranno essere collocati in modo da consentire il ripristino dell'integrità, la funzionalità e l'efficienza di parti ed elementi soggetti a guasti.

Livello minimo della prestazione:

Gli infissi devono essere accessibili ed inoltre è necessario che la loro altezza da terra sia inferiore a 200 cm e la larghezza delle ante non superiore ai 60 cm in modo da consentire le operazioni di pulizia rimanendo dall'interno.

01.02.R12 Sostituibilità

Classe di Requisiti: Facilità d'intervento

Classe di Esigenza: Funzionalità

Gli infissi dovranno essere realizzati e collocati in modo da consentire la loro sostituibilità, e/o la collocazione di parti ed elementi essi soggetti a guasti.

Livello minimo della prestazione:

Onde facilitare la sostituzione di intere parti (ante, telai, ecc.), è inoltre opportuno che l'altezza e la larghezza di coordinazione degli infissi esterni verticali siano modulari e corrispondenti a quelle previste dalle norme UNI 7864, UNI 7866, UNI 7961, UNI 8861, UNI 8975 e UNI EN 12519.

01.02.R13 Ventilazione

Classe di Requisiti: Termici ed igrotermici

Classe di Esigenza: Benessere

Gli infissi devono consentire la possibilità di poter ottenere ricambio d'aria per via naturale o meccanica che viene affidato all'utente, mediante l'apertura del serramento, oppure a griglie di aerazione manovrabili.

Livello minimo della prestazione:

L'ampiezza degli infissi e comunque la superficie finestrata apribile non dovrà essere inferiore a 1/8 della superficie del pavimento. Gli infissi esterni verticali di un locale dovranno essere dimensionati in modo da avere una superficie apribile complessiva non inferiore al valore S_m calcolabile mediante la relazione $S_m = 0,0025 \cdot n \cdot V \cdot \sum (1/(H_i)^{0,5})$, dove:

- n è il numero di ricambi orari dell'aria ambiente;
- V è il volume del locale (m³);
- H_i è la dimensione verticale della superficie apribile dell'infisso i esimo del locale (m).

Per una corretta ventilazione la superficie finestrata dei locali abitabili non deve, comunque, essere inferiore a 1/8 della superficie del pavimento.

01.02.R14 (Attitudine al) controllo della condensazione superficiale

Classe di Requisiti: Termici ed igrotermici

Classe di Esigenza: Benessere

Gli infissi devono essere realizzati in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie degli elementi.

Livello minimo della prestazione:

Gli infissi esterni verticali se provvisti di sistema di raccolta e smaltimento di acqua da condensa, dovranno conservare una temperatura superficiale Tsi, su tutte le parti interne, sia esse opache che trasparenti, non inferiore ai valori riportati di seguito, nelle condizioni che la temperatura dell'aria esterna sia pari a quella di progetto riferita al luogo di ubicazione dell'alloggio: S < 1,25 - Tsi = 1, 1,25 <= S < 1,35 - Tsi = 2, 1,35 <= S < 1,50 - Tsi = 3, 1,50 <= S < 1,60 - Tsi = 4, 1,60 <= S < 1,80 - Tsi = 5, 1,80 <= S < 2,10 - Tsi = 6, 2,10 <= S < 2,40 - Tsi = 7, 2,40 <= S < 2,80 - Tsi = 8, 2,80 <= S < 3,50 - Tsi = 9, 3,50 <= S < 4,50 - Tsi = 10, 4,50 <= S < 6,00 - Tsi = 11, 6,00 <= S < 9,00 - Tsi = 12, 9,00 <= S < 12,00 - Tsi = 13, S >= 12,00 - Tsi = 14. Dove S è la superficie dell'infisso in m² e Tsi è la temperatura superficiale in °C.

01.02.R15 (Attitudine al) controllo del fattore solare

Classe di Requisiti: Termici ed igrotermici

Classe di Esigenza: Benessere

Gli infissi dovranno consentire un adeguato ingresso di energia termica raggiante attraverso le superfici trasparenti (vetri) in funzione delle condizioni climatiche.

Livello minimo della prestazione:

Il fattore solare dell'infisso non dovrà superare, con insolazione diretta, il valore di 0,3 con i dispositivi di oscuramento in posizione di chiusura °C.

01.02.R16 (Attitudine al) controllo del flusso luminoso

Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica

Classe di Esigenza: Funzionalità

Gli infissi dovranno consentire una adeguata immissione di luce naturale all'interno, in quantità sufficiente per lo svolgimento delle attività previste e permetterne la regolazione.

Livello minimo della prestazione:

La superficie trasparente delle finestre e delle portefinestre deve essere dimensionata in modo da assicurare all'ambiente servito un valore del fattore medio di luce diurna nell'ambiente non inferiore al 2%. In ogni caso la superficie finestrata apribile non deve essere inferiore ad 1/8 della superficie del pavimento del locale.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

- 01.02.01 Serramenti in alluminio
- 01.02.02 Serramenti in profilati di acciaio
- 01.02.03 Sovraluce

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.02.01

SERRAMENTI IN ALLUMINIO

UNITA' TECNOLOGICA 01.02

INFISSI ESTERNI

Si tratta di serramenti i cui profili sono ottenuti per estrusione. L'unione dei profili avviene meccanicamente con squadrette interne in alluminio o acciaio zincato. Le colorazioni diverse avvengono per elettrocolorazione. Particolare attenzione va posta nell'accostamento fra i diversi materiali; infatti il contatto fra diversi metalli può creare potenziali elettrici in occasione di agenti atmosferici con conseguente corrosione galvanica del metallo a potenziale elettrico minore. Rispetto agli infissi in legno hanno una minore manutenzione.

ANOMALIE RISCONTRABILI

- 01.02.01.A01 Alterazione cromatica
- 01.02.01.A02 Bolla
- 01.02.01.A03 Condensa superficiale
- 01.02.01.A04 Corrosione
- 01.02.01.A05 Deformazione
- 01.02.01.A06 Degrado degli organi di manovra
- 01.02.01.A07 Degrado delle guarnizioni
- 01.02.01.A08 Deposito superficiale
- 01.02.01.A09 Frantumazione
- 01.02.01.A10 Macchie
- 01.02.01.A11 Non ortogonalità
- 01.02.01.A12 Perdita di materiale
- 01.02.01.A13 Perdita trasparenza
- 01.02.01.A14 Rottura degli organi di manovra

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.02.01.I01 Lubrificazione serrature e cerniere

Cadenza: ogni 6 anni

Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.

01.02.01.I02 Pulizia delle guide di scorrimento

Cadenza: ogni 6 anni

Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.

01.02.01.I03 Pulizia guarnizioni di tenuta

Cadenza: ogni 12 mesi

Pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi.

01.02.01.I04 Pulizia organi di movimentazione

Cadenza: quando occorre

Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.

01.02.01.I05 Pulizia telai fissi

Cadenza: ogni 6 mesi

Pulizia dei residui organici che possono provocare l'otturazione delle asole, dei canali di drenaggio, dei fori, delle battute. Pulizia del telaio fisso con detergenti non aggressivi. In particolare per i profili elettrocolorati la pulizia va effettuata con prodotti sgrassanti ed olio di vaselina per la protezione superficiale; per i profili verniciati a forno, la pulizia dei profili va effettuata con paste abrasive con base di cere.

01.02.01.I06 Pulizia telai mobili

Cadenza: ogni 12 mesi

Pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi.

01.02.01.I07 Pulizia vetri

Cadenza: quando occorre

Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.

01.02.01.I08 Registrazione maniglia

Cadenza: ogni 6 mesi

Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.01.I09 Regolazione guarnizioni di tenuta

Cadenza: ogni 3 anni

Regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.

01.02.01.I10 Regolazione organi di movimentazione

Cadenza: ogni 3 anni

Regolazione delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Riposizionamento tramite scorrimento nelle apposite sedi delle cerniere.

01.02.01.I11 Regolazione telai fissi

Cadenza: ogni 3 anni

Regolazione di ortogonalità del telaio fisso tramite cacciavite sui blocchetti di regolazione e relativo fissaggio. La verifica dell'ortogonalità sarà effettuata mediante l'impiego di livella torica.

01.02.01.I12 Ripristino fissaggi telai fissi

Cadenza: ogni 3 anni

Ripristino fissaggi dei telai al vano e al controtelaio al muro e riattivazione del fissaggio dei blocchetti di regolazione e fissaggio tramite cacciavite.

01.02.01.I13 Ripristino ortogonalità telai mobili

Cadenza: ogni 12 mesi

Ripristino dell'ortogonalità delle ante e fissaggio dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.

01.02.01.I14 Sostituzione infisso

Cadenza: ogni 30 anni

Sostituzione dell'infisso e del controtelaio mediante smontaggio e posa del nuovo serramento mediante l'impiego di tecniche di fissaggio, di regolazione e sigillature specifiche al tipo di infisso.

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.02.02

SERRAMENTI IN PROFILATI DI ACCIAIO

UNITA' TECNOLOGICA 01.02

INFISSI ESTERNI

Per i serramenti in profilati di acciaio piegati a freddo viene impiegato come materiale la lamiera di acciaio di spessore di circa 1 mm. La lamiera viene rivestita di zinco e piegata a freddo fino a raggiungere la sagoma desiderata. I profili vengono generalmente assemblati meccanicamente con squadrette in acciaio zincato e viti. Questi tipi di serramento possono essere facilmente soggetti a corrosione in particolare in corrispondenza delle testate dei profili dove il rivestimento a zinco non risulta presente. Inoltre hanno una scarsa capacità isolante, che può facilitare la formazione di condensa sugli elementi del telaio, ed un'elevata dispersione termica attraverso il telaio. Vi sono comunque serramenti in acciaio con coibentazione a cappotto dei profili con buone prestazioni di isolamento termico.

ANOMALIE RISCONTRABILI

- 01.02.02.A01 Alterazione cromatica
- 01.02.02.A02 Bolla
- 01.02.02.A03 Condensa superficiale
- 01.02.02.A04 Corrosione
- 01.02.02.A05 Deformazione
- 01.02.02.A06 Degrado degli organi di manovra
- 01.02.02.A07 Degrado delle guarnizioni
- 01.02.02.A08 Deposito superficiale
- 01.02.02.A09 Frantumazione
- 01.02.02.A10 Macchie
- 01.02.02.A11 Non ortogonalità
- 01.02.02.A12 Perdita di materiale
- 01.02.02.A13 Perdita trasparenza
- 01.02.02.A14 Rottura degli organi di manovra

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.02.02.I01 Lubrificazione serrature e cerniere

Cadenza: ogni 6 anni

Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.

01.02.02.I02 Pulizia delle guide di scorrimento

Cadenza: ogni 6 anni

Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.

01.02.02.I03 Pulizia guarnizioni di tenuta

Cadenza: ogni 12 mesi

Pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi.

01.02.02.I04 Pulizia organi di movimentazione

Cadenza: quando occorre

Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.

01.02.02.I05 Pulizia telai fissi

Cadenza: ogni 6 mesi

Pulizia dei residui organici che possono provocare l'otturazione delle asole, dei canali di drenaggio, dei fori, delle battute. Pulizia del telaio fisso con detergenti non aggressivi. In particolare per i profili elettrocolorati la pulizia va effettuata con prodotti sgrassanti ed olio di vaselina per la protezione superficiale; per i profili verniciati a forno, la pulizia dei profili va effettuata con paste abrasive con base di cere.

01.02.02.I06 Pulizia telai mobili

Cadenza: ogni 12 mesi

Pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi.

01.02.02.I07 Pulizia vetri

Cadenza: quando occorre

Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.

01.02.02.I08 Registrazione maniglia

Cadenza: ogni 6 mesi

Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.02.I09 Regolazione guarnizioni di tenuta

Cadenza: ogni 3 anni

Regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.

01.02.02.I10 Regolazione organi di movimentazione

Cadenza: ogni 3 anni

Regolazione delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Riposizionamento tramite scorrimento nelle apposite sedi delle cerniere.

01.02.02.I11 Regolazione telai fissi

Cadenza: ogni 3 anni

Regolazione di ortogonalità del telaio fisso tramite cacciavite sui blocchetti di regolazione e relativo fissaggio. La verifica dell'ortogonalità sarà effettuata mediante l'impiego di livella torica.

01.02.02.I12 Ripristino fissaggi telai fissi

Cadenza: ogni 3 anni

Ripristino fissaggi dei telai al vano e al controtelaio al muro e riattivazione del fissaggio dei blocchetti di regolazione e fissaggio tramite cacciavite.

01.02.02.I13 Ripristino ortogonalità telai mobili

Cadenza: ogni 12 mesi

Ripristino dell'ortogonalità delle ante e fissaggio dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.

01.02.02.I14 Sostituzione infisso

Cadenza: ogni 30 anni

Sostituzione dell'infisso e del controtelaio mediante smontaggio e posa del nuovo serramento mediante l'impiego di tecniche di fissaggio, di regolazione e sigillature specifiche al tipo di infisso.

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.02.03

SOVRALUCE

UNITA' TECNOLOGICA 01.02

INFISSI ESTERNI

Si tratta di aperture vetrate, con telaio in materiali diversi, poste nella parte superiore delle pareti interne. La loro funzione è quella di consentire il passaggio di luce naturale da un ambiente ben illuminato ad un altro scarsamente illuminato. Qualora le aperture siano apribili, anche per consentire il passaggio d'aria tra due ambienti.

ANOMALIE RICONTRABILI

- 01.02.03.A01 Alterazione cromatica
- 01.02.03.A02 Bolla
- 01.02.03.A03 Corrosione
- 01.02.03.A04 Deformazione
- 01.02.03.A05 Deposito superficiale
- 01.02.03.A06 Distacco
- 01.02.03.A07 Fessurazione
- 01.02.03.A08 Frantumazione
- 01.02.03.A09 Fratturazione
- 01.02.03.A10 Incrostazione
- 01.02.03.A11 Infracidamento
- 01.02.03.A12 Lesione
- 01.02.03.A13 Macchie
- 01.02.03.A14 Non ortogonalità
- 01.02.03.A15 Patina
- 01.02.03.A16 Perdita di lucentezza
- 01.02.03.A17 Perdita di materiale
- 01.02.03.A18 Perdita di trasparenza
- 01.02.03.A19 Scagliatura, screpolatura
- 01.02.03.A20 Scollaggi della pellicola

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.02.03.I01 Pulizia delle guide di scorrimento

Cadenza: ogni 6 mesi

Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.

01.02.03.I02 Pulizia organi di movimentazione

Cadenza: quando occorre

Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.

01.02.03.I03 Pulizia telai

Cadenza: ogni 6 mesi

Pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.

01.02.03.I04 Pulizia vetri

Cadenza: quando occorre

Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.03.I05 Ripristino protezione verniciatura parti in legno

Cadenza: ogni 2 anni

Ripristino della protezione di verniciatura previa asportazione del vecchio strato per mezzo di carte abrasive leggere ed otturazione con stucco per legno di eventuali fessurazioni. Applicazione di uno strato impregnante e rinnovo, a pennello, dello strato protettivo con l'impiego di prodotti idonei al tipo di legno.

UNITA' TECNOLOGICA: 01.03

PARETI INTERNE

Insieme degli elementi tecnici verticali del sistema edilizio aventi funzione di dividere, conformare ed articolare gli spazi interni dell'organismo edilizio.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.03.R01 Regolarità delle finiture

Classe di Requisiti: Visivi

Classe di Esigenza: Aspetto

Le pareti debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi variano in funzione delle varie esigenze di aspetto come: la planarità; l'assenza di difetti superficiali; l'omogeneità di colore; l'omogeneità di brillantezza; l'omogeneità di insudiciamento, ecc..

01.03.R02 Resistenza agli urti

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le pareti debbono essere in grado di sopportare urti (definiti dall'energia cinetica di urti-tipo o convenzionali di corpi duri, come di oggetti scagliati, o molli, come il peso di un corpo che cade) che non debbono compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi o frammenti pericolosi a carico degli utenti..

Livello minimo della prestazione:

Le pareti devono resistere all'azione di urti sulla faccia interna, prodotti secondo le modalità riportate di seguito che corrispondono a quelle previste dalla norma UNI 9269 P:

- Tipo di prova: Urto con corpo duro;

Massa del corpo [Kg] = 0,5;

Energia d'urto applicata [J] = 3;

Note:

- Tipo di prova: Urto con corpo molle di grandi dimensioni;

Massa del corpo [Kg] = 50;

Energia d'urto applicata [J] = 300;

Note: Non necessario, per la faccia esterna, oltre il piano terra;

- Tipo di prova: Urto con corpo molle di piccole dimensioni;

Massa del corpo [Kg] = 3;

Energia d'urto applicata [J] = 60 - 10 - 30;

Note: Superficie esterna, al piano terra.

01.03.R03 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le pareti devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.

Livello minimo della prestazione

Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pareti si rimanda comunque alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

01.03.R04 Resistenza agli agenti aggressivi

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le pareti non debbono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. Per i rivestimenti in prossimità di apparecchi sanitari, lavabi e lavelli, questi devono avere una resistenza alle macchie secondo i livelli richiesti dalla classe C2 della classificazione UPEC per i rivestimenti da pavimentazione.

01.03.R05 Resistenza agli attacchi biologici

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le pareti a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni di prestazioni.

Livello minimo della prestazione:

I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici variano in funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1):

Classe di rischio 1

- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco);
- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna;
- Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L.

Classe di rischio 2

- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione);
- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale;
- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L.

Classe di rischio 3

- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto;
- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente;

- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L.

Classe di rischio 4;

- Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce;
- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;
- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L.

Classe di rischio 5;

- Situazione generale di servizio: in acqua salata;
- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;
- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U.

U = universalmente presente in Europa

L = localmente presente in Europa

() il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.*

01.03.R06 Resistenza ai carichi sospesi

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le pareti debbono essere in grado di sopportare il peso di carichi appesi minori (ad esempio quadri, insegne, ecc.) o altri di maggiore entità (mensole, arredi, ecc.)

Livello minimo della prestazione:

Le pareti devono essere in grado di garantire la stabilità sotto l'azione di carichi sospesi, in particolare se sottoposte a:

- carico eccentrico di almeno 5 N, applicato a 30 cm dalla superficie tramite una mensola;
- sforzi di strappo, fino a valori di 100 N, del fissaggio per effetto della trazione eseguita perpendicolare alla superficie della parete;
- sforzi verticali di flessione del sistema di fissaggio fino a valori di 400 N.

01.03.R07 (Attitudine al) controllo della condensazione superficiale

Classe di Requisiti: Termici ed igrotermici

Classe di Esigenza: Benessere

Le pareti debbono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna.

Livello minimo della prestazione:

Per i locali considerati nelle condizioni di progetto, con temperatura dell'aria interna di valore $T_i=20^{\circ}\text{C}$ ed umidità relativa interna di valore U.R. $\leq 70\%$, la temperatura superficiale interna T_{si} riferita alle pareti perimetrali verticali esterne, in considerazione di una temperatura esterna pari a quella di progetto, dovrà risultare con valore non inferiore ai 14°C .

01.03.R08 Attrezzabilità

Classe di Requisiti: Facilità d'intervento

Classe di Esigenza: Funzionalità

Le pareti debbono consentire l'installazione di arredi e attrezzature.

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi variano in funzione alle diverse tecnologie utilizzate. E' opportuno comunque che si verifichi la stabilità dei mobili appesi, in particolare per le sollecitazioni dal basso verso l'alto a tutela dell'incolumità dell'utente. Per le altre sollecitazioni si devono applicare le norme previste per i mobili.

01.03.R09 Reazione al fuoco

Classe di Requisiti: Protezione antincendio

Classe di Esigenza: Sicurezza

Livello di partecipazione al fuoco dei materiali combustibili costituenti le pareti.

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi vengono valutati attraverso prove distruttive in laboratorio dei materiali, in particolare:

- attraverso la prova di non combustibilità (UNI EN ISO 1182);
- attraverso la reazione al fuoco dei materiali sospesi che possono essere investiti da una piccola fiamma su entrambe le facce (UNI 8456);
- attraverso la reazione al fuoco dei materiali che possono essere investiti da una piccola fiamma solamente su una faccia (UNI 8457);
- attraverso la reazione al fuoco dei materiali sottoposti all'azione di una fiamma d'innescò in presenza di calore radiante (UNI 9174).

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

- 01.03.01 Tramezzi in laterizio

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.03.01

TRAMEZZI IN LATERIZIO

UNITA' TECNOLOGICA 01.03

PARETI INTERNE

Si tratta di pareti costituenti le partizioni interne verticali, realizzate mediante elementi forati di laterizio di spessore variabile (8-12 cm) legati con malta idraulica per muratura con giunti con andamento regolare con uno spessore di circa 6 mm. Le murature sono eseguite con elementi interi, posati a livello, e con giunti sfalsati rispetto ai sottostanti.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.03.01.R01 Resistenza meccanica per tramezzi in laterizio

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le pareti devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.

Livello minimo della prestazione:

La resistenza caratteristica a compressione, riferita alla sezione netta delle pareti e delle costolature deve risultare non minore di:

- 30 N/mm² nella direzione dei fori;
 - 15 N/mm² nella direzione trasversale ai fori;
- per i blocchi di cui alla categoria a2), e di:
- 15 N/mm² nella direzione dei fori;
 - 5 N/mm² nella direzione trasversale ai fori; per i blocchi di cui alla categoria a1).

La resistenza caratteristica a trazione per flessione dovrà essere non minore di:

- 10 N/mm² per i blocchi di tipo a2);
- 7 N/mm² per i blocchi di tipo a1).

Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pareti interne si rimanda comunque alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

ANOMALIE RISCONTRABILI

- 01.03.01.A01 Decolorazione**
- 01.03.01.A02 Disgregazione**
- 01.03.01.A03 Distacco**
- 01.03.01.A04 Efflorescenze**
- 01.03.01.A05 Erosione superficiale**
- 01.03.01.A06 Esfoliazione**
- 01.03.01.A07 Fessurazioni**
- 01.03.01.A08 Macchie e graffiti**
- 01.03.01.A09 Mancanza**
- 01.03.01.A10 Penetrazione di umidità**
- 01.03.01.A11 Polverizzazione**
- 01.03.01.A12 Rigonfiamento**
- 01.03.01.A13 Scheggiature**

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL' UTENTE

01.03.01.I01 Pulizia

Cadenza: quando occorre

Pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.01.I02 Riparazione

Cadenza: quando occorre

Riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con malta. Riparazione e rifacimento dei rivestimenti.

UNITA' TECNOLOGICA: 01.04

RIVESTIMENTI INTERNI

Si tratta di strati funzionali, facenti parte delle chiusure verticali, la cui funzione principale è quella di proteggere il sistema di chiusure interne dalle sollecitazioni interne degli edifici e di assicurare un aspetto uniforme ed ornamentale degli ambienti.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.04.R01 Regolarità delle finiture

Classe di Requisiti: Visivi

Classe di Esigenza: Aspetto

I rivestimenti debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi variano in funzione delle varie esigenze di aspetto come: la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc..

01.04.R02 Resistenza agli attacchi biologici

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

I rivestimenti a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni di prestazioni.

Livello minimo della prestazione:

I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici variano in funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle

situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1):

Classe di rischio 1

- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco);
- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna;
- Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L.

Classe di rischio 2

- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione);
- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale;
- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L.

Classe di rischio 3

- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto;
- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente;
- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L.

Classe di rischio 4;

- Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce;
- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;
- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L.

Classe di rischio 5;

- Situazione generale di servizio: in acqua salata;
- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;
- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U.

U = universalmente presente in Europa

L = localmente presente in Europa

(*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.

01.04.R03 Resistenza agli urti

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno essere in grado di sopportare urti (definiti dall'energia cinetica di urti-tipo o convenzionali di corpi duri, come di oggetti scagliati, o molli, come il peso di un corpo che cade) che non debbono compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi o frammenti pericolosi a carico degli utenti.

Livello minimo della prestazione:

I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità riportate di seguito che corrispondono a quelle previste dalla norma UNI 9269 P:

- Tipo di prova: Urto con corpo duro:

Massa del corpo [Kg] = 0,5;

Energia d'urto applicata [J] = 3;

Note: - ;

- Tipo di prova: Urto con corpo molle di grandi dimensioni:

Massa del corpo [Kg] = 50;

Energia d'urto applicata [J] = 300;

Note: Non necessario, per la faccia esterna, oltre il piano terra;

- Tipo di prova: Urto con corpo molle di piccole dimensioni:

Massa del corpo [Kg] = 3;

Energia d'urto applicata [J] = 60 - 10 - 30;

Note: Superficie esterna, al piano terra.

01.04.R04 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno limitare la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.

Livello minimo della prestazione:

Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

01.04.R05 Resistenza agli agenti aggressivi

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

I rivestimenti non dovranno subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.

01.04.R06 Resistenza ai carichi sospesi

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

I rivestimenti unitamente alle pareti debbono essere in grado di sopportare il peso di carichi appesi minori (ad esempio quadri, insegne, ecc.) o altri di maggiore entità (mensole, arredi, ecc.)

Livello minimo della prestazione:

I rivestimenti unitamente alle pareti devono essere in grado di garantire la stabilità sotto l'azione di carichi sospesi, in particolare se sottoposte a:

- carico eccentrico di almeno 5 N, applicato a 30 cm dalla superficie tramite una mensola;
- sforzi di strappo, fino a valori di 100 N, del fissaggio per effetto della trazione eseguita perpendicolare alla superficie della parete;

- sforzi verticali di flessione del sistema di fissaggio fino a valori di 400 N.

01.04.R07 Attrezzabilità

Classe di Requisiti: Facilità d'intervento

Classe di Esigenza: Funzionalità

Le pareti ed i rivestimenti debbono consentire l'installazione di attrezzature.

Livello minimo della prestazione:

Non vi sono livelli minimi prestazionali specifici.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

- 01.04.01 Intonaco
- 01.04.02 Rivestimenti in ceramica
- 01.04.03 Tinteggiature e decorazioni

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.04.01

INTONACO

UNITA' TECNOLOGICA 01.04

RIVESTIMENTI INTERNI

Si tratta di un sottile strato di malta la cui funzione è quella di rivestimento nelle strutture edilizie. Svolge inoltre la funzione di protezione dai fattori ambientali è allo stesso tempo protettiva e decorativa. Il rivestimento a intonaco è comunque una superficie che va rinnovata periodicamente e in condizioni normali esso fornisce prestazioni accettabili per 20 - 30 anni. La malta per intonaco è costituita da leganti (cemento, calce idraulica, calce aerea, gesso), da inerti (sabbia) e da acqua nelle giuste proporzioni a secondo del tipo di intonaco; vengono, in alcuni casi, inoltre aggiunti all'impasto additivi che restituiscono all'intonaco particolari qualità a seconda del tipo d'impiego. Nell'intonaco tradizionale a tre strati il primo, detto rinzaffo, svolge la funzione di aggrappo al supporto e di grossolano livellamento; il secondo, detto arriccio, costituisce il corpo dell'intonaco la cui funzione è di resistenza meccanica e di tenuta all'acqua; il terzo strato, detto finitura, rappresenta la finitura superficiale e contribuisce a creare una prima barriera la cui funzione è quella di opporsi alla penetrazione dell'acqua e delle sostanze aggressive. Gli intonaci per interni possono suddividersi in intonaci ordinari e intonaci speciali. A loro volta i primi possono ulteriormente suddividersi in intonaci miscelati in cantiere ed in intonaci premiscelati; i secondi invece in intonaci additivati, intonaci a stucco o lucidi, intonaci plastici o rivestimenti plastici continui ed infine intonaci monostrato.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.04.01.A01 Bolle d'aria

01.04.01.A02 Decolorazione

- 01.04.01.A03 Deposito superficiale
- 01.04.01.A04 Disgregazione
- 01.04.01.A05 Distacco
- 01.04.01.A06 Efflorescenze
- 01.04.01.A07 Erosione superficiale
- 01.04.01.A08 Esfoliazione
- 01.04.01.A09 Fessurazioni
- 01.04.01.A10 Macchie e graffiti
- 01.04.01.A11 Mancanza
- 01.04.01.A12 Penetrazione di umidità
- 01.04.01.A13 Polverizzazione
- 01.04.01.A14 Rigonfiamento

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.04.01.I01 Pulizia delle superfici

Cadenza: quando occorre

Pulizia delle superfici mediante lavaggio ad acqua e detersivi adatti al tipo di intonaco. Rimozioni di macchie, o depositi superficiali mediante spazzolatura o mezzi meccanici.

01.04.01.I02 Sostituzione delle parti più soggette ad usura

Cadenza: quando occorre

Sostituzione delle parti più soggette ad usura o altre forme di degrado mediante l'asportazione delle aree più degradate, pulizia delle parti sottostanti mediante spazzolatura e preparazione della base di sottofondo previo lavaggio. Ripresa dell'area con materiali adeguati e/o comunque simili all'intonaco originario ponendo particolare attenzione a non alterare l'aspetto visivo cromatico delle superfici.

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.04.02

RIVESTIMENTI IN CERAMICA

UNITA' TECNOLOGICA 01.04

RIVESTIMENTI INTERNI

I rivestimenti in ceramica sono caratterizzati dai diversi impasti di argilla, di lucidatura e finiture. Possono essere smaltate, lucide, opache, metallizzate, ecc.. La loro applicazione è indicata per pavimentazioni e muri di zone poco utilizzate anche se a differenza di quelle in porcellana hanno una maggiore resistenza ai colpi. Sono facilmente pulibili.

ANOMALIE RISCONTRABILI

- 01.04.02.A01 Decolorazione
- 01.04.02.A02 Deposito superficiale
- 01.04.02.A03 Disgregazione
- 01.04.02.A04 Distacco
- 01.04.02.A05 Macchie e graffiti
- 01.04.02.A06 Mancanza

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.04.02.I01 Pulizia delle superfici

Cadenza: quando occorre

Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.

01.04.02.I02 Pulizia e reintegro giunti

Cadenza: quando occorre

Pulizia dei giunti mediante spazzolatura manuale. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.

01.04.02.I03 Sostituzione degli elementi degradati

Cadenza: quando occorre

Sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa.

Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura. Ripristino delle sigillature deteriorate mediante rimozione delle vecchie e sostituzione con sigillanti idonei.

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.04.03

TINTEGGIATURE E DECORAZIONI

UNITA' TECNOLOGICA 01.04

RIVESTIMENTI INTERNI

La vasta gamma delle tinteggiature o pitture varia a secondo delle superficie e degli ambienti dove trovano utilizzazione. Per gli ambienti interni di tipo rurale si possono distinguere le pitture a calce, le pitture a colla, le idropitture, le pitture ad olio; per gli ambienti di tipo urbano si possono distinguere le pitture alchidiche, le idropitture acrilviniliche (tempere); per le tipologie industriali si hanno le idropitture acriliche, le pitture siliconiche, le pitture epossidiche, le pitture viniliche, ecc. Le decorazioni trovano il loro impiego particolarmente per gli elementi di finitura interna o comunque a vista. La vasta gamma di materiali e di forme varia a secondo dell'utilizzo e degli ambienti d'impiego. Possono essere elementi prefabbricati, lapidei, gessi, laterizi, ecc.

ANOMALIE RISCONTRABILI

- 01.04.03.A01 Bolle d'aria
- 01.04.03.A02 Decolorazione
- 01.04.03.A03 Deposito superficiale
- 01.04.03.A04 Disgregazione
- 01.04.03.A05 Distacco
- 01.04.03.A06 Efflorescenze
- 01.04.03.A07 Erosione superficiale
- 01.04.03.A08 Fessurazioni
- 01.04.03.A09 Macchie e graffiti
- 01.04.03.A10 Mancanza
- 01.04.03.A11 Penetrazione di umidità
- 01.04.03.A12 Polverizzazione
- 01.04.03.A13 Rigonfiamento

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.04.03.I01 Ritinteggiatura coloritura

Cadenza: quando occorre

Ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti, le attrezzature variano comunque in funzione delle superfici e dei materiali costituenti.

01.04.03.I02 Sostituzione degli elementi decorativi degradati

Cadenza: quando occorre

Sostituzione degli elementi decorativi usurati o rotti con altri analoghi o se non possibile riparazione dei medesimi con tecniche appropriate tali da non alterare gli aspetti geometrici-cromatici delle superfici di facciata. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.cromatico delle superfici.

UNITA' TECNOLOGICA: 01.05

INFISSI INTERNI

Gli infissi interni hanno per scopo quello di permettere il controllo della comunicazione tra gli spazi interni dell'organismo edilizio. In particolare l'utilizzazione dei vari ambienti in modo da permettere o meno il passaggio di persone, cose, luce naturale ed aria tra i vari ambienti interni.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.05.R01 Riparabilità

Classe di Requisiti: Facilità d'intervento

Classe di Esigenza: Funzionalità

Gli infissi dovranno essere collocati in modo da consentire il ripristino dell'integrità, la funzionalità e l'efficienza di parti ed elementi soggetti a guasti.

Livello minimo della prestazione:

Gli infissi devono essere accessibili in modo da consentire agevolmente le operazioni di riparazione. La loro collocazione dovrà rispettare le norme tecniche di settore.

01.05.R02 Pulibilità

Classe di Requisiti: Facilità d'intervento

Classe di Esigenza: Funzionalità

Gli infissi devono consentire la rimozione di sporcizia, depositi, macchie, ecc.

Livello minimo della prestazione:

Gli infissi devono essere accessibili e dimensionati in modo da consentire le operazioni di pulizia.

01.05.R03 Permeabilità all'aria

Classe di Requisiti: Termici ed igrometrici

Classe di Esigenza: Benessere

Gli infissi devono controllare il passaggio dell'aria a protezione degli ambienti interni e permettere la giusta ventilazione.

Livello minimo della prestazione:

I livelli prestazionali variano in funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m³/hm³ e della pressione massima di prova misurata in Pa.

01.05.R04 Regolarità delle finiture

Classe di Requisiti: Visivi

Classe di Esigenza: Aspetto

Gli infissi devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale. Inoltre gli elementi dovranno combaciare tra di loro in modo idoneo senza comprometterne la loro funzionalità.

Livello minimo della prestazione:

Gli infissi esterni verticali non devono presentare finiture superficiali eccessivamente rugose, spigolose, cedevoli né tanto meno fessurazioni o screpolature superiore al 10% delle superfici totali.

01.05.R05 Resistenza agli agenti aggressivi

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli infissi non dovranno subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.

Livello minimo della prestazione:

In particolare, tutti gli infissi realizzati con materiale metallico come l'alluminio, leghe d'alluminio, acciaio, ecc., devono essere protetti con

sistemi di verniciatura resistenti a processi di corrosione in nebbia salina, se ne sia previsto l'impiego in atmosfere aggressive (urbane, marine, ecc.) per tempo di 1000 ore, e per un tempo di almeno 500 ore, nel caso ne sia previsto l'impiego in atmosfere poco aggressive. L'ossidazione anodica, di spessore diverso, degli infissi in alluminio o delle leghe d'alluminio deve corrispondere ai valori riportati di seguito:

- ambiente interno - Spessore di ossido: $S \geq 5$ micron;
- ambiente rurale o urbano - Spessore di ossido: $S > 10$ micron;
- ambiente industriale o marino - Spessore di ossido: $S \geq 15$ micron;
- ambiente marino o inquinato - Spessore di ossido: $S \geq 20$ micron.

01.05.R06 Resistenza agli attacchi biologici

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli infissi a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni di prestazioni.

Livello minimo della prestazione:

I preservanti con i quali vengono trattati i materiali in legno devono avere una soglia di efficacia non inferiore al 40% di quella iniziale.

01.05.R07 Resistenza agli urti

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli infissi dovranno essere in grado di sopportare urti (definiti dall'energia cinetica di urti-tipo o convenzionali di corpi duri, come di oggetti scagliati, o molli, come il peso di un corpo che cade) che non debbono compromettere la stabilità degli stessi; né provocare il distacco di elementi o frammenti pericolosi a carico degli utenti.

Livello minimo della prestazione:

Gli infissi esterni verticali, ad esclusione degli elementi di tamponamento, devono resistere all'azione di urti esterni ed interni realizzati secondo con le modalità indicate di seguito:

- Tipo di infisso: Porta esterna:

Corpo d'urto: duro - Massa del corpo [Kg]: 0,5;

Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 3,75 - faccia interna = 3,75

Corpo d'urto: molle - Massa del corpo [Kg]: 30;

Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 240 - faccia interna = 240

- Tipo di infisso: Finestra:

Corpo d'urto: molle - Massa del corpo [Kg]: 50;

Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 900 - faccia interna = 900

- Tipo di infisso: Portafinestra:

Corpo d'urto: molle - Massa del corpo [Kg]: 50;

Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 700 - faccia interna = 700

- Tipo di infisso: Facciata continua:

Corpo d'urto: duro - Massa del corpo [Kg]: 1;

Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 6 - faccia interna = -

- Tipo di infisso: Elementi pieni:

Corpo d'urto: molle - Massa del corpo [Kg]: 50;

Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 700 - faccia interna = -.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

- 01.05.01 Porte
- 01.05.02 Porte antipanico
- 01.05.03 Porte in tamburato

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.05.01

PORTE

UNITA' TECNOLOGICA 01.05

INFISSI INTERNI

Le porte hanno funzione di razionalizzare l'utilizzazione dei vari spazi in modo da regolare il passaggio di persone, cose, luce naturale ed aria fra ambienti adiacenti, oltre che funzioni di ordine estetico e architettonico. La presenza delle porte a secondo della posizione e delle dimensioni determina lo svolgimento delle varie attività previste negli spazi di destinazione. In commercio esiste un'ampia gamma di tipologie diverse sia per materiale (legno, metallo, plastica, vetro, ecc.) che per tipo di apertura (a rotazione, a ventola, scorrevole, a tamburo, ripiegabile, a fisarmonica, basculante, a scomparsa). Le porte interne sono costituite da: anta o battente (l'elemento apribile), telaio fisso (l'elemento fissato al controtelaio che contorna la porta e la sostiene per mezzo di cerniere), battuta (la superficie di contatto tra telaio fisso e anta mobile), cerniera (l'elemento che sostiene l'anta e ne permette la rotazione rispetto al telaio fisso), controtelaio (formato da due montanti ed una traversa è l'elemento fissato alla parete che consente l'alloggio al telaio), montante (l'elemento verticale del telaio o del controtelaio) e traversa (l'elemento orizzontale del telaio o del controtelaio).

ANOMALIE RISCONTRABILI

- 01.05.01.A01 Alterazione cromatica**
- 01.05.01.A02 Bolla**
- 01.05.01.A03 Corrosione**
- 01.05.01.A04 Deformazione**
- 01.05.01.A05 Deposito superficiale**
- 01.05.01.A06 Distacco**
- 01.05.01.A07 Fessurazione**

01.05.01.A08 Frantumazione
01.05.01.A09 Fratturazione
01.05.01.A10 Incrostazione
01.05.01.A11 Infracidamento
01.05.01.A12 Lesione
01.05.01.A13 Macchie
01.05.01.A14 Non ortogonalità
01.05.01.A15 Patina
01.05.01.A16 Perdita di lucentezza
01.05.01.A17 Perdita di materiale
01.05.01.A18 Perdita di trasparenza
01.05.01.A19 Scagliatura, screpolatura
01.05.01.A20 Scollaggi della pellicola

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.05.01.I01 Lubrificazione serrature, cerniere

Cadenza: ogni 6 mesi

Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.

01.05.01.I02 Pulizia ante

Cadenza: quando occorre

Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.

01.05.01.I03 Pulizia delle guide di scorrimento

Cadenza: ogni 6 mesi

Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.

01.05.01.I04 Pulizia organi di movimentazione

Cadenza: quando occorre

Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.

01.05.01.I05 Pulizia telai

Cadenza: ogni 6 mesi

Pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.

01.05.01.I06 Pulizia vetri

Cadenza: quando occorre

Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.

01.05.01.I07 Registrazione maniglia

Cadenza: ogni 6 mesi

Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.05.01.I08 Regolazione controtelai

Cadenza: ogni 12 mesi

Regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti.

01.05.01.I09 Ripristino protezione verniciatura parti in legno

Cadenza: ogni 2 anni

Ripristino della protezione di verniciatura previa asportazione del vecchio strato per mezzo di carte abrasive leggere ed otturazione con stucco per legno di eventuali fessurazioni. Applicazione di uno strato impregnante e rinnovo, a pennello, dello strato protettivo con l'impiego di prodotti idonei al tipo di legno.

01.05.01.I10 Regolazione telai

Cadenza: ogni 12 mesi

Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai.

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.05.02

PORTE ANTIPANICO

UNITA' TECNOLOGICA 01.05

INFISSI INTERNI

Le porte antipanico hanno la funzione di agevolare la fuga verso le porte esterne e/o comunque verso spazi sicuri in caso di eventi particolari (incendi, terremoti, emergenze, ecc.). Le dimensioni ed i materiali sono normati secondo le prescrizioni in materia di sicurezza. Esse sono dotate di elemento di manovra che regola lo sblocco delle ante definito "maniglione antipanico".

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.05.02.R01 Regolarità delle finiture per porte antipanico

Classe di Requisiti: Visivi

Classe di Esigenza: Aspetto

Le porte antipanico devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti.

Livello minimo della prestazione:

Il dispositivo antipanico dovrà essere progettato e realizzato in modo che tutti gli spigoli e gli angoli esposti che potrebbero provocare lesioni agli utenti che si servono dell'uscita di sicurezza, siano arrotondati con un raggio $\geq 0,5$ mm (UNI EN 1125).

01.05.02.R02 Resistenza agli agenti aggressivi per porte antipanico

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le porte antipanicò non dovranno subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.

Livello minimo della prestazione:

Le porte antipanicò dovranno avere una resistenza alla corrosione pari ad almeno al grado 3, in base a quanto previsto dalla UNI EN 1670 e UNI EN 1125.

01.05.02.R03 Resistenza agli urti per porte antipanicò

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le porte antipanicò dovranno essere in grado di sopportare urti che non debbono compromettere la stabilità degli stessi; né provocare il distacco di elementi o frammenti pericolosi a carico degli utenti.

Livello minimo della prestazione:

Gli infissi devono resistere all'azione di urti esterni ed interni realizzati con le modalità indicate nelle norme UNI EN 179, UNI EN 1125, UNI EN 1158.

01.05.02.R04 Resistenza al fuoco per porte antipanicò

Classe di Requisiti: Protezione antincendio

Classe di Esigenza: Sicurezza

I materiali costituenti le porte antipanicò, sottoposti all'azione del fuoco non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.

Livello minimo della prestazione:

I serramenti dovranno essere scelti in base alla individuazione della classe di resistenza al fuoco REI in funzione dell'altezza dell'edificio e rispettare i seguenti valori:

- altezza antincendio [m] da 12 a 32, Classe REI [min.] = 60;
- altezza antincendio [m] da oltre 32 a 80, Classe REI [min.] = 90;
- altezza antincendio [m] oltre 80, Classe REI [min.] = 120.

Inoltre il materiale previsto per la realizzazione del dispositivo antipanico dovrà consentire il funzionamento a temperature comprese tra i -20°C e i +100°C (UNI EN 1125).

01.05.02.R05 Sostituibilità per porte antipanico

Classe di Requisiti: Facilità d'intervento

Classe di Esigenza: Funzionalità

Le porte antipanico dovranno essere realizzate e collocate in modo da consentire la loro sostituibilità, e/o la collocazione di parti ed elementi essi soggetti a guasti.

Livello minimo della prestazione:

Onde facilitare la sostituzione è fondamentale che i componenti ed i dispositivi antipanico siano corrispondenti a quelle previste dalle norme UNI EN 179, UNI EN 1125, UNI EN 1158.

01.05.02.R06 Stabilità chimico reattiva per porte antipanico

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le porte antipanico e i materiali costituenti sotto l'azione di sostanze chimiche con le quali possono venire in contatto non dovranno produrre reazioni chimiche.

Livello minimo della prestazione:

Le porte antipanico dovranno avere una resistenza alla corrosione pari ad almeno al grado 3, in base a quanto previsto dalle UNI EN 1670 e UNI EN 1125.

ANOMALIE RISCONTRABILI

- 01.05.02.A01 Alterazione cromatica
- 01.05.02.A02 Bolla
- 01.05.02.A03 Corrosione
- 01.05.02.A04 Deformazione
- 01.05.02.A05 Deposito superficiale
- 01.05.02.A06 Distacco
- 01.05.02.A07 Fessurazione
- 01.05.02.A08 Frantumazione
- 01.05.02.A09 Fratturazione
- 01.05.02.A10 Incrostazione
- 01.05.02.A11 Infracidamento
- 01.05.02.A12 Lesione
- 01.05.02.A13 Macchie
- 01.05.02.A14 Non ortogonalità
- 01.05.02.A15 Patina
- 01.05.02.A16 Perdita di lucentezza
- 01.05.02.A17 Perdita di materiale
- 01.05.02.A18 Perdita di trasparenza
- 01.05.02.A19 Scagliatura, screpolatura
- 01.05.02.A20 Scollaggi della pellicola

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.05.02.I01 Lubrificazione serrature, cerniere

Cadenza: ogni 6 mesi

Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.

01.05.02.I02 Pulizia ante

Cadenza: quando occorre

Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.

01.05.02.I03 Pulizia organi di movimentazione

Cadenza: quando occorre

Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.

01.05.02.I04 Pulizia telai

Cadenza: ogni 6 mesi

Pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.

01.05.02.I05 Pulizia vetri

Cadenza: quando occorre

Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.

01.05.02.I06 Registrazione maniglione

Cadenza: ogni 6 mesi

Registrazione maniglione antipanico e lubrificazione degli accessori di manovra apertura-chiusura.

01.05.02.I07 Rimozione ostacoli spazi

Cadenza: quando occorre

Rimozione di eventuali ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte antipanico o in prossimità di esse.

01.05.02.I08 Verifica funzionamento

Cadenza: ogni 6 mesi

Verifica del corretto funzionamento di apertura-chiusura mediante prova manuale.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.05.02.I09 Regolazione controtelai

Cadenza: ogni 12 mesi

Regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti.

01.05.02.I10 Regolazione telai

Cadenza: ogni 12 mesi

Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai.

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.05.03

PORTE IN TAMBURATO

UNITA' TECNOLOGICA 01.05

INFISSI INTERNI

Si tratta di porte che permettono il passaggio da un ambiente ad un altro, con battente tamburato di spessori diversi, generalmente composte da intelaiatura in legno di abete stagionato, con nido d'ape, realizzati con sfibrato di legno. Possono essere rivestite con laminato melaminico calandrato di PVC.

ANOMALIE RISCONTRABILI

- 01.05.03.A01 Alterazione cromatica
- 01.05.03.A02 Bolla
- 01.05.03.A03 Corrosione
- 01.05.03.A04 Deformazione
- 01.05.03.A05 Deposito superficiale
- 01.05.03.A06 Distacco
- 01.05.03.A07 Fessurazione
- 01.05.03.A08 Frantumazione
- 01.05.03.A09 Fratturazione
- 01.05.03.A10 Incrostazione
- 01.05.03.A11 Infracidamento
- 01.05.03.A12 Lesione
- 01.05.03.A13 Macchie
- 01.05.03.A14 Non ortogonalità
- 01.05.03.A15 Patina
- 01.05.03.A16 Perdita di lucentezza
- 01.05.03.A17 Perdita di materiale
- 01.05.03.A18 Perdita di trasparenza
- 01.05.03.A19 Scagliatura, screpolatura

01.05.03.A20 Scollaggi della pellicola

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.05.03.I01 Lubrificazione serrature, cerniere

Cadenza: ogni 6 mesi

Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.

01.05.03.I02 Pulizia ante

Cadenza: quando occorre

Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.

01.05.03.I03 Pulizia delle guide di scorrimento

Cadenza: ogni 6 mesi

Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.

01.05.03.I04 Pulizia organi di movimentazione

Cadenza: quando occorre

Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.

01.05.03.I05 Pulizia telai

Cadenza: ogni 6 mesi

Pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.

01.05.03.I06 Pulizia vetri

Cadenza: quando occorre

Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.

01.05.03.I07 Registrazione maniglia

Cadenza: ogni 6 mesi

Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.05.03.I08 Regolazione controtelai

Cadenza: ogni 12 mesi

Regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti.

01.05.03.I09 Ripristino protezione verniciatura parti in legno

Cadenza: ogni 2 anni

Ripristino della protezione di verniciatura previa asportazione del vecchio strato per mezzo di carte abrasive leggere ed otturazione con stucco per legno di eventuali fessurazioni. Applicazione di uno strato impregnante e rinnovo, a pennello, dello strato protettivo con l'impiego di prodotti idonei al tipo di legno.

01.05.03.I10 Regolazione telai

Cadenza: ogni 12 mesi

Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai.

UNITA' TECNOLOGICA: 01.06

PAVIMENTAZIONI INTERNE

Le pavimentazioni fanno parte delle partizioni interne orizzontali e ne costituiscono l'ultimo strato funzionale. In base alla morfologia del rivestimento possono suddividersi in continue (se non sono nel loro complesso determinabili sia morfologicamente che dimensionalmente) e discontinue (quelle costituite da elementi con dimensioni e morfologia ben precise). La loro funzione, oltre a quella protettiva, è quella di permettere il transito ai fruitori dell'organismo edilizio e la relativa resistenza ai carichi. Importante è che la superficie finale dovrà risultare perfettamente piana con tolleranze diverse a seconda del tipo di rivestimento e della destinazione d'uso degli ambienti. Gli spessori variano in funzione al traffico previsto in superficie. La scelta degli elementi, il materiale, la posa, il giunto, le fughe, gli spessori, l'isolamento, le malte, i collanti, gli impasti ed i fissaggi variano in funzione degli ambienti e del loro impiego. Le pavimentazioni interne possono essere di tipo:

- cementizio;
- lapideo;
- resinoso;
- resiliente;
- tessile;
- ceramico;
- lapideo di cava;
- lapideo in conglomerato;
- ligneo.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.06.R01 Regolarità delle finiture

Classe di Requisiti: Visivi

Classe di Esigenza: Aspetto

Le pavimentazioni debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi variano in funzione delle varie esigenze di aspetto come: la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc..

01.06.R02 Resistenza agli attacchi biologici

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le pavimentazioni a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni di prestazioni.

Livello minimo della prestazione:

I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici variano in funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

- 01.06.01 Rivestimenti ceramici
- 01.06.02 Battiscopa

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.06.01

RIVESTIMENTI CERAMICI

UNITA' TECNOLOGICA 01.06

PAVIMENTAZIONI INTERNE

Si tratta di rivestimenti che trovano il loro impiego nell'edilizia residenziale, ospedaliera, scolastica, industriale, ecc. Le varie tipologie si differenziano per aspetti quali:

- materie prime e composizione dell'impasto;
- caratteristiche tecniche prestazionali;
- tipo di finitura superficiale;
- ciclo tecnologico di produzione;
- tipo di formatura;
- colore.

Tra i tipi più diffusi di rivestimenti ceramici presenti sul mercato, in tutti i formati (dimensioni, spessori, ecc.), con giunti aperti o chiusi e con o meno fughe, troviamo: cotto, cottoforte, monocottura rossa, monocotture speciali, gres rosso, gres ceramico e klinker. La posa può essere eseguita mediante l'utilizzo di malte o di colle.

ANOMALIE RISCONTRABILI

- 01.06.01.A01 Alterazione cromatica**
- 01.06.01.A02 Degrado sigillante**
- 01.06.01.A03 Deposito superficiale**
- 01.06.01.A04 Disgregazione**
- 01.06.01.A05 Distacco**
- 01.06.01.A06 Erosione superficiale**
- 01.06.01.A07 Fessurazione**
- 01.06.01.A08 Macchie e graffiti**
- 01.06.01.A09 Mancanza**
- 01.06.01.A10 Perdita di elementi**

01.06.01.A11 Scheggiature

01.06.01.A12 Sollevamento e distacco dal supporto

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.06.01.I01 Pulizia delle superfici

Cadenza: quando occorre

Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.

01.06.01.I02 Pulizia e reintegro giunti

Cadenza: quando occorre

Pulizia dei giunti mediante spazzolatura manuale. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.

01.06.01.I03 Sostituzione degli elementi degradati

Cadenza: quando occorre

Sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa.
Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.06.02

BATTISCOPIA

UNITA' TECNOLOGICA 01.06

PAVIMENTAZIONI INTERNE

I battiscopa rappresentano elementi di rivestimento che vanno a coprire la parte inferiore di una parete interna di un ambiente, in particolare nella zona del giunto, compresa tra la superficie della parete ed il pavimento, proteggendola da eventuali operazioni di pulizia.

Essi hanno la funzione di:

- giunzione, ossia di coprire il bordo irregolare situato tra la giunzione della pavimentazione ed il muro
- protettiva, ossia di protegge la parete da azioni esterne (contatto di arredi con le pareti, contatto con attrezzature per pulizie, ecc..)
- decorativa.

Possono essere realizzati con materiali e dimensioni diverse (acciaio, alluminio, legno, ceramica, cotto, PVC, ecc.).

ANOMALIE RISCONTRABILI

- 01.06.02.A01 Decolorazione**
- 01.06.02.A02 Deposito superficiale**
- 01.06.02.A03 Disgregazione**
- 01.06.02.A04 Distacco**
- 01.06.02.A05 Efflorescenze**
- 01.06.02.A06 Erosione superficiale**
- 01.06.02.A07 Esfoliazione**
- 01.06.02.A08 Fessurazioni**
- 01.06.02.A09 Macchie e graffiti**
- 01.06.02.A10 Mancanza**
- 01.06.02.A11 Penetrazione di umidità**
- 01.06.02.A12 Polverizzazione**

01.06.02.A13 Rigonfiamento

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.06.02.I01 Pulizia delle superfici

Cadenza: quando occorre

Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.

01.06.02.I02 Sostituzione degli elementi degradanti

Cadenza: quando occorre

Sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa.

Ripristino delle sigillature deteriorate mediante rimozione delle vecchie e sostituzione con sigillanti idonei.

COPERTURE PIANE

Insieme degli elementi tecnici orizzontali o suborizzontali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso dallo spazio esterno sovrastante. Le coperture piane (o coperture continue) sono caratterizzate dalla presenza di uno strato di tenuta all'acqua, indipendentemente dalla pendenza della superficie di copertura, che non presenta soluzioni di continuità ed è composto da materiali impermeabili che posti all'esterno dell'elemento portante svolgono la funzione di barriera alla penetrazione di acque meteoriche.

L'organizzazione e la scelta dei vari strati funzionali nei diversi schemi di funzionamento della copertura consente di definire la qualità della copertura e soprattutto i requisiti prestazionali. Gli elementi e i strati funzionali si possono raggruppare in:

- elemento di collegamento;
- elemento di supporto;
- elemento di tenuta;
- elemento portante;
- elemento isolante;
- strato di barriera al vapore;
- strato di continuità;
- strato della diffusione del vapore;
- strato di imprimitura;
- strato di ripartizione dei carichi;
- strato di pendenza;
- strato di pendenza;
- strato di protezione;
- strato di separazione o scorrimento;
- strato di tenuta all'aria;
- strato di ventilazione;
- strato drenante;
- strato filtrante.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.07.R01 Impermeabilità ai liquidi

Classe di Requisiti: Termici ed igrotermici

Classe di Esigenza: Benessere

La copertura deve impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.

Livello minimo della prestazione:

In particolare, per quanto riguarda i materiali costituenti l'elemento di tenuta, è richiesto che: le membrane per l'impermeabilizzazione devono resistere alla pressione idrica di 60 kPa per 24 ore, senza manifestazioni di gocciolamenti o passaggi d'acqua; i prodotti per coperture discontinue del tipo tegole, lastre di cemento o fibrocemento, tegole bituminose e lastre di ardesia non devono presentare nessun gocciolamento se mantenuti per 24 ore sotto l'azione di una colonna d'acqua d'altezza compresa fra 10 e 250 mm, in relazione al tipo di prodotto impiegato. Gli altri strati complementari di tenuta devono presentare specifici valori d'impermeabilità.

01.07.R02 Resistenza al vento

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

La copertura deve resistere alle azioni e depressioni del vento tale da non compromettere la stabilità e la funzionalità degli strati che la costituiscono.

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi variano in funzione degli elementi impiegati per i quali si rinvia alla normativa vigente.

01.07.R03 Resistenza all'acqua

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

Livello minimo della prestazione:

Tutti gli elementi di tenuta delle coperture continue o discontinue in seguito all'azione dell'acqua meteorica, devono osservare le specifiche di imbibizione rispetto al tipo di prodotto secondo le norme vigenti.

01.07.R04 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

La copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti. Inoltre vanno considerate le caratteristiche dello strato di supporto che dovranno essere adeguate alle sollecitazioni e alla resistenza degli elementi di tenuta.

Livello minimo della prestazione:

Comunque, in relazione alla funzione strutturale, le caratteristiche delle coperture devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti.

01.07.R05 (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale

Classe di Requisiti: Termici ed igrotermici

Classe di Esigenza: Benessere

La copertura dovrà essere realizzata in modo da evitare la formazione di condensazione al suo interno.

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi variano in funzione di prove di laboratorio eseguite secondo le norme vigenti.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

- 01.07.01 Canali di gronda e pluviali
- 01.07.02 Parapetti ed elementi di coronamento

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.07.01

CANALI DI GRONDA E PLUVIALI

UNITA' TECNOLOGICA 01.07

COPERTURE PIANE

I canali di gronda sono gli elementi dell'impianto di raccolta delle acque meteoriche che si sviluppano lungo la linea di gronda. Le pluviali hanno la funzione di convogliare ai sistemi di smaltimento al suolo le acque meteoriche raccolte nei canali di gronda. Essi sono destinati alla raccolta ed allo smaltimento delle acque meteoriche dalle coperture degli edifici. I vari profilati possono essere realizzati in PVC, in lamiera metallica (in alluminio, in rame, in acciaio, in zinco, ecc.). Per formare i sistemi completi di canalizzazioni, essi vengono dotati di appropriati accessori (fondelli di chiusura, bocchelli, parafoglie, staffe di sostegno, ecc.) collegati tra di loro. La forma e le dimensioni dei canali di gronda e delle pluviali dipendono dalla quantità d'acqua che deve essere convogliata e dai parametri della progettazione architettonica. La capacità di smaltimento del sistema dipende dal progetto del tetto e dalle dimensioni dei canali di gronda e dei pluviali.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.07.01.R01 Resistenza meccanica per canali di gronda e pluviali

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

I canali di gronda e le pluviali della copertura dovranno garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni d'uso.

Livello minimo della prestazione:

Per i livelli minimi si prendono in considerazione le norme tecniche di settore.

ANOMALIE RISCONTRABILI

- 01.07.01.A01 Alterazione cromatica
- 01.07.01.A02 Deformazione
- 01.07.01.A03 Deposito superficiale
- 01.07.01.A04 Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio
- 01.07.01.A05 Distacco
- 01.07.01.A06 Errori di pendenza
- 01.07.01.A07 Fessurazioni, microfessurazioni
- 01.07.01.A08 Mancanza elementi
- 01.07.01.A09 Penetrazione e ristagni d'acqua
- 01.07.01.A10 Presenza di vegetazione
- 01.06.01.A11 Rottura

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

- 01.07.01.I01 Pulizia griglie, canali di gronda, bocchettoni di raccolta

Cadenza: ogni 6 mesi

Pulizia ed asportazione dei residui di fogliame e detriti depositati nei canali di gronda. Rimozione delle griglie paraghiaia e parafoglie dai bocchettoni di raccolta e loro pulizia.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

- 01.07.01.I02 Reintegro canali di gronda e pluviali

Cadenza: ogni 5 anni

Reintegro dei canali di gronda, delle pluviali, dei bocchettoni di raccolta e degli elementi di fissaggio. Riposizionamento degli elementi di raccolta in funzione delle superfici di copertura servite e delle pendenze previste.

Sistemazione delle giunzioni mediante l'utilizzo di materiali analoghi a quelli preesistenti.

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.07.02

PARAPETTI ED ELEMENTI DI CORONAMENTO

UNITA' TECNOLOGICA 01.07

COPERTURE PIANE

Si tratta di elementi affioranti dalla copertura con la funzione di riparo, difesa o in alternativa di decorazione. Di essi fanno parte: i parapetti (la cui funzione è quella di riparare persone e cose da eventuali cadute nel vuoto), i coronamenti (si tratta di elementi perimetrali continui sporgenti alla copertura con funzione decorativa e in alcuni casi anche di parapetto) e gli ornamenti (la cui funzione è di abbellimento delle coperture).

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.07.02.R01 Resistenza meccanica per parapetti ed elementi di coronamento

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli elementi costituenti i parapetti ed elementi di coronamento della copertura dovranno garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico e di progetto.

Livello minimo della prestazione:

Per i livelli minimi si prendono in considerazione le norme tecniche UNI specifiche.

ANOMALIE RISCONTRABILI

- 01.07.02.A01 Corrosione
- 01.07.02.A02 Decolorazione
- 01.07.02.A03 Deformazione
- 01.07.02.A04 Deposito superficiale
- 01.07.02.A05 Disgregazione
- 01.07.02.A06 Distacco
- 01.07.02.A07 Efflorescenze
- 01.07.02.A08 Erosioni superficiali
- 01.07.02.A09 Fessurazioni, microfessurazioni
- 01.07.02.A10 Mancanza
- 01.07.02.A11 Patina biologica
- 01.07.02.A12 Penetrazione di umidità
- 01.07.02.A13 Presenza di vegetazione

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.07.02.I01 Ripristino coronamenti

Cadenza: ogni 3 anni

Ripristino degli elementi costituenti i coronamenti con funzione decorativa mediante integrazione di parti mancanti e/o sostituzione di parti ammalorate con materiali idonei. Interventi mirati al mantenimento delle condizioni di stabilità e sicurezza qualora i coronamenti abbiano anche funzione integrativa di parapetto. Pulizia e lavaggio delle parti decorative con prodotti e detergenti specifici.

01.07.02.I02 Ripristino parapetti

Cadenza: ogni 3 anni

Ripristino degli elementi costituenti i parapetti condotti mediante interventi mirati al mantenimento delle condizioni di stabilità e sicurezza.

UNITA' TECNOLOGICA: 01.08

IMPIANTO ELETTRICO

L'impianto elettrico, nel caso di edifici per civili abitazioni, ha la funzione di addurre, distribuire ed erogare energia elettrica. Per potenze non superiori a 50 kW l'ente erogatore fornisce l'energia in bassa tensione mediante un gruppo di misura; da quest'ultimo parte una linea primaria che alimenta i vari quadri delle singole utenze. Dal quadro di zona parte la linea secondaria che deve essere sezionata (nel caso di edifici per civili abitazioni) in modo da avere una linea per le utenze di illuminazione e l'altra per le utenze a maggiore assorbimento ed evitare così che salti tutto l'impianto in caso di corti circuiti. La distribuzione principale dell'energia avviene con cavi posizionati in apposite canalette; la distribuzione secondaria avviene con conduttori inseriti in apposite guaine di protezione (di diverso colore: il giallo-verde per la messa a terra, il blu per il neutro, il marrone-grigio per la fase). L'impianto deve essere progettato secondo le norme CEI vigenti per assicurare una adeguata protezione.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.08.R01 Impermeabilità ai liquidi

Classe di Requisiti: Sicurezza d'intervento

Classe di Esigenza: Sicurezza

I componenti degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

01.08.R02 Isolamento elettrico

Classe di Requisiti: Protezione elettrica

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

01.08.R03 Limitazione dei rischi di intervento

Classe di Requisiti: Protezione dai rischi d'intervento

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

01.08.R04 Montabilità/Smontabilità

Classe di Requisiti: Facilità d'intervento

Classe di Esigenza: Funzionalità

Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

01.08.R05 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

01.08.R06 (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale

Classe di Requisiti: Sicurezza d'intervento

Classe di Esigenza: Sicurezza

I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla norma tecnica.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

01.08.R07 (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche

Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso

Classe di Esigenza: Funzionalità

Per evitare qualsiasi pericolo di folgorazione alle persone, causato da un contatto diretto, i componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art.7 del D.M. 22 gennaio 2008 n .37.

01.08.R08 Attitudine a limitare i rischi di incendio

Classe di Requisiti: Protezione antincendio

Classe di Esigenza: Sicurezza

I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

- 01.08.01 Canalizzazioni in PVC
- 01.08.02 Prese e spine
- 01.08.03 Interruttori
- 01.08.04 Quadri di bassa tensione

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.08.01

CANALIZZAZIONI IN PVC

UNITA' TECNOLOGICA 01.08

IMPIANTO ELETTRICO

Le "canalette" sono tra gli elementi più semplici per il passaggio dei cavi elettrici; sono generalmente realizzate in PVC e devono essere conformi alle prescrizioni di sicurezza delle norme CEI (dovranno essere dotate di marchio di qualità o certificate secondo le disposizioni di legge).

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.08.01.R01 Resistenza al fuoco

Classe di Requisiti: Protezione antincendio

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le canalizzazioni degli impianti elettrici suscettibili di essere sottoposti all'azione del fuoco devono essere classificati secondo quanto previsto dalla normativa vigente; la resistenza al fuoco deve essere documentata da "marchio di conformità" o "dichiarazione di conformità".

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

01.08.01.R02 Stabilità chimico reattiva

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le canalizzazioni degli impianti elettrici devono essere realizzate con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

ANOMALIE RISCONTRABILI

- 01.08.01.A01 Corto circuiti
- 01.08.01.A02 Difetti agli interruttori
- 01.08.01.A03 Difetti di taratura
- 01.08.01.A04 Disconnessione dell'alimentazione
- 01.08.01.A05 Interruzione dell'alimentazione principale
- 01.08.01.A06 Interruzione dell'alimentazione secondaria
- 01.08.01.A07 Surriscaldamento

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.08.01.I01 Ripristino grado di protezione

Cadenza: quando occorre

Ripristinare il previsto grado di protezione che non deve mai essere inferiore a quello previsto dalla normativa vigente.

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.08.02

PRESE E SPINE

UNITA' TECNOLOGICA 01.08

IMPIANTO ELETTRICO

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).

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.08.02.R01 Comodità di uso e manovra

Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso

Classe di Esigenza: Funzionalità

Le prese e spine devono essere realizzate con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.

Livello minimo della prestazione:

In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad. es. telecomando a raggi infrarossi).

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.08.02.A01 Corto circuiti

01.08.02.A02 Difetti agli interruttori

01.08.02.A03 Disconnessione dell'alimentazione

01.08.02.A04 Surriscaldamento

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.08.02.I01 Sostituzioni

Cadenza: quando occorre

Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti di prese e spine quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando.

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.08.03

INTERRUTTORI

UNITA' TECNOLOGICA 01.08

IMPIANTO ELETTRICO

Gli interruttori generalmente utilizzati sono del tipo ad interruzione in esafluoruro di zolfo con pressione relativa del SF6 di primo riempimento a 20°C uguale a 0.5 bar. Gli interruttori possono essere dotati dei seguenti accessori:

- comando a motore carica molle;
- sganciatore di apertura;
- sganciatore di chiusura;
- contamanovre meccanico;
- contatti ausiliari per la segnalazione di aperto-chiuso dell'interruttore.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.08.03.R01 Comodità di uso e manovra

Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso

Classe di Esigenza: Funzionalità

Gli interruttori devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.

Livello minimo della prestazione:

In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad esempio il telecomando a raggi infrarossi).

ANOMALIE RISCONTRABILI

- 01.08.03.A01 Anomalie dei contatti ausiliari
- 01.08.03.A02 Anomalie delle molle
- 01.08.03.A03 Anomalie degli sganciatori
- 01.08.03.A04 Corto circuiti
- 01.08.03.A05 Difetti agli interruttori
- 01.08.03.A06 Difetti di taratura
- 01.08.03.A07 Disconnessione dell'alimentazione
- 01.08.03.A08 Surriscaldamento

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.08.02.I01 Sostituzioni

Cadenza: quando occorre

Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti degli interruttori quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando.

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.08.04

QUADRI DI BASSA TENSIONE

UNITA' TECNOLOGICA 01.08

IMPIANTO ELETTRICO

Le strutture più elementari sono centralini da incasso, in materiale termoplastico autoestinguente, con indice di protezione IP40, fori asolati e guida per l'assemblaggio degli interruttori e delle morsette. Questi centralini si installano all'interno delle abitazioni e possono essere anche a parete. Esistono, inoltre, centralini stagni in materiale termoplastico con grado di protezione IP55 adatti per officine e industrie.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.08.04.R01 Accessibilità

Classe di Requisiti: Facilità d'intervento

Classe di Esigenza: Funzionalità

I quadri devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

01.08.04.R02 Identificabilità

Classe di Requisiti: Facilità d'intervento

Classe di Esigenza: Funzionalità

I quadri devono essere facilmente identificabili per consentire un facile utilizzo. Deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

ANOMALIE RISCONTRABILI

- 01.08.04.A01 Anomalie dei contattori
- 01.08.04.A02 Anomalie dei fusibili
- 01.08.04.A03 Anomalie dell'impianto di rifasamento
- 01.08.04.A04 Anomalie dei magnetotermici
- 01.08.04.A05 Anomalie dei relè
- 01.08.04.A06 Anomalie della resistenza
- 01.08.04.A07 Anomalie delle spie di segnalazione
- 01.08.04.A08 Anomalie dei termostati
- 01.08.04.A09 Depositi di materiale
- 01.08.04.A10 Diffetti agli interruttori

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.08.04.I01 Pulizia generale

Cadenza: ogni 6 mesi

Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.

01.08.04.I02 Serraggio

Cadenza: ogni anno

Eeguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.

01.08.04.I03 Sostituzione centralina rifasamento

Cadenza: quando occorre

Eeguire la sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo.

01.15.07.I04 Sostituzione quadro

Cadenza: ogni 20 anni

Eeguire la sostituzione del quadro quando usurato o per un adeguamento alla normativa.

UNITA' TECNOLOGICA: 01.09

IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE ACQUA FREDDA E CALDA

L'impianto di distribuzione dell'acqua fredda e calda consente l'utilizzazione di acqua nell'ambito degli spazi interni del sistema edilizio o degli spazi esterni connessi. L'impianto è generalmente costituito dai seguenti elementi tecnici:

- allacciamenti, che hanno la funzione di collegare la rete principale (acquedotto) alle reti idriche d'utenza;
- macchine idrauliche, che hanno la funzione di controllare sia le caratteristiche fisico-chimiche, microbiologiche, ecc. dell'acqua da erogare sia le condizioni di pressione per la distribuzione in rete;
- accumuli, che assicurano una riserva idrica adeguata alle necessità degli utenti consentendo il corretto funzionamento delle macchine idrauliche e/o dei riscaldatori;
- riscaldatori, che hanno la funzione di elevare la temperatura dell'acqua fredda per consentire di soddisfare le necessità degli utenti;
- reti di distribuzione acqua fredda e/o calda, aventi la funzione di trasportare l'acqua fino ai terminali di erogazione;
- reti di ricircolo dell'acqua calda, che hanno la funzione di mantenere in costante circolazione l'acqua calda in modo da assicurarne l'erogazione alla temperatura desiderata;
- apparecchi sanitari e rubinetteria che consentono agli utenti di utilizzare acqua calda e/o fredda per soddisfare le proprie esigenze.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.09.R01 Regolarità delle finiture

Classe di Requisiti: Adattabilità delle finiture

Classe di Esigenza: Fruibilità

Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere realizzati nel rispetto della regola d'arte e devono presentare finiture superficiali integre.

Livello minimo della prestazione:

Tutte le superfici devono avere caratteristiche di uniformità e continuità di rivestimento e non devono presentare tracce di riprese o aggiunte di materiale visibili. Possono essere richieste prove di collaudo prima della posa in opera per la verifica della regolarità dei materiali e delle finiture secondo quanto indicato dalla norma UNI EN 997.

01.09.R02 (Attitudine al) controllo della tenuta

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi in circolazione per garantire la funzionalità dell'impianto.

Livello minimo della prestazione:

La capacità di tenuta viene verificata mediante la prova indicata dalla norma UNI di settore. Al termine della prova si deve verificare la assenza di difetti o segni di cedimento.

01.09.R03 (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche

Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso

Classe di Esigenza: Funzionalità

Gli elementi dell'impianto idrico sanitario capaci di condurre elettricità devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla norma CEI 64-8.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli minimi di progetto.

01.09.R04 (Attitudine al) controllo della temperatura dei fluidi

Classe di Requisiti: Termici ed igrotermici

Classe di Esigenza: Benessere

I fluidi termovettori devono avere temperatura idonea per assicurare il corretto funzionamento, sia in relazione al benessere ambientale che al contenimento dei consumi energetici.

Livello minimo della prestazione:

E' opportuno che le temperature dei fluidi termovettori corrispondano ai valori riportati dalla normativa di riferimento assicurando comunque una tolleranza per temperature oltre 100 °C di +/- 0,15 K e per temperature fino a 100 °C di +/- 0,1 K.

01.09.R05 (Attitudine al) controllo dell'aggressività dei fluidi

Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica

Classe di Esigenza: Funzionalità

Le tubazioni dell'impianto idrico non devono dar luogo a fenomeni di incrostazioni, corrosioni, depositi che possano compromettere il regolare funzionamento degli impianti stessi.

Livello minimo della prestazione:

L'analisi delle caratteristiche dell'acqua deve essere ripetuta con frequenza annuale e comunque ogni volta che si verifichi un cambiamento delle stesse. Devono essere previsti specifici trattamenti dell'acqua in modo che le caratteristiche chimico-fisiche (aspetto, pH, conduttività elettrica, durezza totale, cloruri, ecc.) corrispondano a quelle riportate dalla normativa. In particolare le acque destinate al consumo umano che

siano state sottoposte ad un trattamento di addolcimento o dissalazione devono presentare le seguenti concentrazioni minime: durezza totale 60 mg/l Ca, alcalinità \geq 30 mg/l HCO₃.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

- 01.09.01 Apparecchi sanitari e rubinetteria
- 01.09.02 Scambiatore di calore
- 01.09.03 Serbatoi di accumulo
- 01.09.04 Tubazioni in rame
- 01.09.05 Tubazioni multistrato
- 01.09.06 Autoclave
- 01.09.07 Ventilatori d'estrazione

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.09.01

APPARECCHI SANITARI E RUBINETTERIA

UNITA' TECNOLOGICA 01.09

**IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE
ACQUA FREDDA E CALDA**

Gli apparecchi sanitari sono quegli elementi dell'impianto idrico che consentono agli utenti lo svolgimento delle operazioni connesse agli usi igienici e sanitari utilizzando acqua calda e/o fredda. Per utilizzare l'acqua vengono utilizzati rubinetti che mediante idonei dispositivi di apertura e chiusura consentono di stabilire la quantità di acqua da utilizzare. Tali dispositivi possono essere del tipo semplice cioè dotati di due manopole differenti per l'acqua fredda e per l'acqua calda oppure dotati di miscelatori che consentono di regolare con un unico comando la temperatura dell'acqua.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.09.01.R01 (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi

Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso

Classe di Esigenza: Funzionalità

Gli apparecchi sanitari e la relativa rubinetteria devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi.

Livello minimo della prestazione:

Bisogna accertare che facendo funzionare contemporaneamente tutte le bocche di erogazione dell'acqua fredda previste in fase di calcolo per almeno 30 minuti consecutivi, la portata di ogni bocca rimanga invariata e pari a quella di progetto (con una tolleranza del 10%).

01.09.01.R02 Comodità di uso e manovra

Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso

Classe di Esigenza: Funzionalità

Gli apparecchi sanitari e la relativa rubinetteria devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.

Livello minimo della prestazione:

I vasi igienici ed i bidet devono essere fissati al pavimento in modo tale da essere facilmente rimossi senza demolire l'intero apparato sanitario; inoltre dovranno essere posizionati a 10 cm dalla vasca e dal lavabo, a 15 cm dalla parete, a 20 cm dal bidet o dal vaso e dovranno avere uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 55 cm. I lavabi saranno posizionati a 5 cm dalla vasca, a 10 cm dal vaso e dal bidet, a 15 cm dalla parete e dovranno avere uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 55 cm; nel caso che il lavabo debba essere utilizzato da persone con ridotte capacità motorie il lavabo sarà posizionato con il bordo superiore a non più di 80 cm dal pavimento e con uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 80 cm.

01.19.01.R03 Resistenza a manovre e sforzi d'uso

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli apparecchi sanitari e la rubinetteria devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo.

Livello minimo della prestazione:

In particolare tutte le parti in ottone o bronzo dei terminali di erogazione sottoposti a manovre e/o sforzi meccanici in genere devono essere protetti mediante processo galvanico di cromatura o procedimenti equivalenti (laccatura, zincatura, bagno galvanico ecc.) per eliminare l'incrudimento e migliorare le relative caratteristiche meccaniche, seguendo le prescrizioni riportate nelle specifiche norme UNI di riferimento. I rubinetti di erogazione, i miscelatori termostatici ed i terminali di erogazione in genere dotati di parti mobili utilizzate dagli utenti per usufruire dei relativi servizi igienici possono essere sottoposti a cicli di apertura/chiusura, realizzati secondo le modalità indicate dalle norme

controllando al termine di tali prove il mantenimento dei livelli prestazionali richiesti dalla normativa. La pressione esercitata per azionare i rubinetti di erogazione, i miscelatori e le valvole non deve superare i 10 Nm.

01.19.01.R04 Protezione dalla corrosione

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le superfici esposte della rubinetteria e degli apparecchi sanitari devono essere protette dagli attacchi derivanti da fenomeni di corrosione.

Livello minimo della prestazione:

Durante l'esame, le superfici esposte non dovrebbero mostrare nessuno dei difetti descritti nel prospetto 1 della norma UNI EN 248, ad eccezione di riflessi giallognoli o azzurrognoli.

01.19.01.R05 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Il regolatore di getto, quando viene esposto alternativamente ad acqua calda e fredda, non deve deformarsi, deve funzionare correttamente e deve garantire che possa essere smontato e riassembleto con facilità anche manualmente.

Livello minimo della prestazione:

Dopo la prova (eseguita con le modalità indicate nella norma UNI EN 246) il regolatore di getto non deve presentare alcuna deformazione visibile né alcun deterioramento nel funzionamento per quanto riguarda la portata e la formazione del getto.

Inoltre, dopo la prova, si deve verificare che le filettature siano conformi al punto 7.1, prospetto 2, e al punto 7.2, prospetto 3, e che la portata sia conforme al punto 8.2 della su citata norma.

ANOMALIE RISCONTRABILI

- 01.09.01.A01 Cedimenti
- 01.09.01.A02 Corrosione
- 01.09.01.A03 Difetti ai flessibili
- 01.09.01.A04 Difetti ai raccordi a alle connessioni
- 01.09.01.A05 Difetti alle valvole
- 01.09.01.A06 Incrostazioni
- 01.09.01.A07 Interruzione del fluido di alimentazione
- 01.09.01.A08 Scheggiature

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.09.01.I01 Disostruzione degli scarichi

Cadenza: quando occorre

Disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili.

01.09.01.I02 Rimozione calcare

Cadenza: ogni 6 mesi

Rimozione di eventuale calcare sugli apparecchi sanitari con l'utilizzo di prodotti chimici.

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.09.02

SCAMBIATORE DI CALORE

UNITA' TECNOLOGICA 01.09

**IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE
ACQUA FREDDA E CALDA**

Lo scambiatore di calore, generalmente realizzato in acciaio, viene utilizzato per la produzione di acqua calda per uso sanitario. Lo scambiatore può essere realizzato: a piastra, a fascio tubiero detto anche a serpentina, a matrice e ad elementi impaccati.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.09.02.R01 (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi

Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso

Classe di Esigenza: Funzionalità

Gli elementi costituenti gli scambiatori di calore devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti.

Livello minimo della prestazione:

La pressione va verificata in punti che devono trovarsi al centro di un tratto di tubo diritto avente diametro costante, uguale ai raccordi dello scambiatore di calore, e lunghezza non minore di dieci volte il diametro, e senza restringimenti. Detti punti devono essere localizzati tra i punti di misurazione della temperatura ed i raccordi dello scambiatore di calore. Sono ammesse delle tolleranze della pressione di +/- 10 kPa e delle tolleranze per le letture della caduta di pressione di +/- 1,0% della lettura o 2 kPa.

01.09.02.R02 (Attitudine al) controllo della tenuta

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli scambiatori di calore devono essere in grado di evitare fughe dei fluidi termovettori in circolazione in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo.

Livello minimo della prestazione:

Gli scambiatori possono essere controllati immergendoli nell'acqua, dopo aver applicato una pressione d'aria di almeno 9 bar per alcuni secondi (non meno di 20) verificando che non si manifestino bolle d'aria nell'acqua di prova.

01.09.02.R03 Attitudine a limitare le temperature superficiali

Classe di Requisiti: Termici ed igrotermici

Classe di Esigenza: Benessere

Gli elementi costituenti gli scambiatori devono essere in grado di contrastare in modo efficace le variazioni di temperatura in particolare quelle possibili sui componenti direttamente accessibili dagli utenti.

Livello minimo della prestazione:

Il controllo delle temperature superficiali può essere verificato seguendo le prescrizioni ed i metodi di prova indicati dalla normativa vigente e seguendo i metodi di calcolo da essa previsti (utilizzando termometri a raggi infrarossi o termometri a termoresistenza).

01.09.02.R04 Resistenza agli agenti aggressivi chimici

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli elementi ed i materiali degli scambiatori di calore non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.

Livello minimo della prestazione:

Per la valutazione della resistenza agli agenti chimici presenti nell'aria, si fa riferimento ai metodi ed ai parametri di prova dettati dalle norme UNI.

01.09.02.R05 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli scambiatori di calore devono essere realizzati con materiali atti a contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

Livello minimo della prestazione:

Gli scambiatori di calore devono essere sottoposti ad una prova di rottura utilizzando una pressione maggiore di 1,3 volte la pressione usata per la prova di tenuta (pari a circa 9 bar).

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.09.02.A01 Corrosione e ruggine

01.09.02.A02 Difetti di tenuta

01.09.02.A03 Difetti di regolazione

01.09.02.A04 Incrostazioni

01.09.02.A05 Sbalzi di temperatura

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.09.02.I01 Pulizia

Cadenza: ogni 12 mesi

Verificare lo stato superficiale degli scambiatori e se necessario eseguire una pitturazione degli elementi eliminando eventuali fenomeni di ruggine che si dovessero presentare.

01.09.02.I02 Sostituzione

Cadenza: ogni 15 anni

Sostituzione degli scambiatori e dei suoi accessori quali le valvole secondo le indicazioni fornite dal produttore.

01.09.02.I03 Spurgo dello scambiatore

Cadenza: quando occorre

Smontare gli scambiatori per eliminare le incrostazioni e fanghiglie presenti (quando i valori della temperatura in uscita non soddisfano i valori di funzionamento).

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.09.03

SERBATOI DI ACCUMULO

UNITA' TECNOLOGICA 01.09

**IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE
ACQUA FREDDA E CALDA**

I serbatoi di accumulo consentono il corretto funzionamento delle macchine idrauliche e/o dei riscaldatori ed assicurano una riserva idrica adeguata alle necessità degli utenti in caso di cattivo funzionamento delle reti di distribuzione o in caso di arresti della erogazione da parte dei gestori del servizio di erogazione.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.09.03.R01 (Attitudine al) controllo della tenuta

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli elementi costituenti i serbatoi devono essere in grado di evitare fughe dei fluidi di alimentazione in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo.

Livello minimo della prestazione:

I serbatoi sono sottoposti alla prova di tenuta. Si sottopone l'intera rete idrica, per un tempo non inferiore alle 4 ore, all'azione di una pressione di 1,5 volte quella massima di esercizio, con un minimo di 600 kPa. La prova si ritiene superata positivamente se la pressione della rete è rimasta invariata, con una tolleranza di 30 kPa (controllata mediante un manometro registratore) e non si sono verificate rotture, deformazioni o altri deterioramenti in genere (trafilamenti d'acqua, trasudi, ecc.).

01.09.03.R02 Potabilità

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

I fluidi erogati dagli impianti idrosanitari ed utilizzati per soddisfare il fabbisogno umano, devono possedere caratteristiche tali da non compromettere la salute umana.

Livello minimo della prestazione:

L'acqua destinata al consumo umano deve essere controllata effettuando delle analisi chimico-fisiche e batteriologiche per accertarne la rispondenza alle specifiche prestazionali richieste.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.09.03.A01 Difetti del galleggiante

01.09.03.A02 Difetti di regolazione

01.09.03.A03 Perdita di carico

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.09.03.I01 Pulizia

Cadenza: ogni 2 anni

Pulizia interna mediante lavaggio con eventuale asportazione di rifiuti.

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.09.04

TUBAZIONI IN RAME

UNITA' TECNOLOGICA 01.09

IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE
ACQUA FREDDA E CALDA

Le tubazioni in rame hanno la funzione di trasportare i fluidi termovettori alla rubinetteria degli apparecchi sanitari.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.09.04.R01 (Attitudine al) controllo dell'aggressività dei fluidi

Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica

Classe di Esigenza: Funzionalità

I fluidi termovettori dell'impianto idrico sanitario non devono dar luogo a fenomeni di incrostazioni, corrosioni, depositi che possano compromettere il regolare funzionamento degli impianti stessi.

Livello minimo della prestazione:

L'analisi deve essere ripetuta periodicamente possibilmente con frequenza settimanale o mensile e comunque ogni volta che si verifichi o si sospetti un cambiamento delle caratteristiche dell'acqua secondo quanto indicato dalla normativa UNI.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.09.04.A01 Difetti di coibentazione

01.09.04.A02 Difetti di regolazione e controllo

01.09.04.A03 Difetti di tenuta

01.09.04.A04 Deformazione

01.09.04.A05 Errori di pendenza

01.09.04.A06 Incrostazioni

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.09.04.I01 Ripristino coibentazione

Cadenza: quando occorre

Effettuare un ripristino dello strato di coibentazione delle tubazioni quando sono evidenti i segni di degradamento.

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.09.05

TUBAZIONI IN MULTISTRATO

UNITA' TECNOLOGICA 01.09

**IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE
ACQUA FREDDA E CALDA**

Le tubazioni in multistrato sono quei tubi la cui parete è costituita da almeno due strati di materiale plastico legati ad uno strato di alluminio o leghe di alluminio, tra di loro interposto. I materiali plastici utilizzati per la realizzazione degli specifici strati costituenti la parete del tubo multistrato sono delle poliolefine adatte all'impiego per il convogliamento di acqua in pressione e possono essere di:

- polietilene PE;
- polietilene reticolato PE-Xa/PE-Xb/PE-Xc;
- polipropilene PP;
- polibutilene PB.

Allo scopo di assicurare l'integrità dello strato interno lo spessore di tal strato non deve essere minore di 0.5 mm.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.09.05.R01 Resistenza allo scollamento

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli strati intermedi della tubazione devono resistere allo scollamento per evitare i problemi di tenuta.

Livello minimo della prestazione:

Lo strato, costituito da quello esterno di materiale plastico e da quello intermedio di alluminio, vengono congiuntamente tirati con una velocità di 50+/- 10 mm al minuto e alla temperatura di 23+/-2°C. La resistenza minima opposta alla separazione deve rispettare le specifiche di produzione fissate dal fabbricante.

ANOMALIE RISCONTRABILI

- 01.09.05.A01 Alterazioni cromatiche
- 01.09.05.A02 Deformazione
- 01.09.05.A03 Difetti ai raccordi o alle connessioni
- 01.09.05.A04 Distacchi
- 01.09.05.A05 Errori di pendenza

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.09.05.I01 Pulizia

Cadenza: ogni 6 mesi

Pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto.

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.09.06

AUTOCLAVE

UNITA' TECNOLOGICA 01.09

**IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE
ACQUA FREDDA E CALDA**

L'autoclave ha la funzione di elevare i valori della pressione idrica attraverso gruppi di pressurazione alimentati da serbatoi di accumulo. Generalmente un impianto autoclave è costituito da: un serbatoio in acciaio, un quadro elettrico, tubazioni in acciaio, elettropompa, valvola di non ritorno, valvola di sicurezza, valvola di intercettazione, pressostato e alimentatore d'aria.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.09.06.R01 (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi

Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso

Classe di Esigenza: Funzionalità

Gli impianti autoclave dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti.

Livello minimo della prestazione:

Il dimensionamento delle reti di distribuzione dell'acqua fredda e calda può essere verificato mediante l'individuazione della portata massima contemporanea utilizzando il metodo delle unità di carico (UC). Pertanto bisogna accertare che facendo funzionare contemporaneamente tutte le bocche di erogazione dell'acqua fredda previste in fase di calcolo per almeno 30 minuti consecutivi, la portata di ogni bocca rimanga invariata e pari a quella di progetto (con una tolleranza del 10%).

ANOMALIE RISCONTRABILI

- 01.09.06.A01 Corto circuiti
- 01.09.06.A02 Corrosione
- 01.09.06.A03 Difetti agli interruttori
- 01.09.06.A04 Difetti ai raccordi o alle connessioni
- 01.09.06.A05 Difetti alle valvole
- 01.09.06.A06 Difetti di taratura
- 01.09.06.A07 Disconnessione dell'alimentazione
- 01.09.06.A08 Incrostazioni
- 01.09.06.A09 Surriscaldamento

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.09.06.I01 Lubrificazione

Cadenza: ogni 6 mesi

Effettuare una lubrificazione con lubrificanti indicati dalle case costruttrici delle filettature e dei rubinetti.

01.09.06.I02 Pulizia generale

Cadenza: ogni 12 mesi

Lubrificare con vaselina pura i contatti, le pinze e le lame dei sezionatori di linea, gli interruttori di manovra, i sezionatori di messa a terra. Lubrificare con olio grafitato tutti gli ingranaggi e gli apparecchi di manovra.

01.09.06.I03 Pulizia serbatoio autoclave

Cadenza: ogni 2 anni

Pulizia interna mediante lavaggio con eventuale asportazione di rifiuti.

ELEMENTO MANUTENIBILE 01.09.07

VENTILATORI D'ESTRAZIONE

UNITA' TECNOLOGICA 01.09

**IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE
ACQUA FREDDA E CALDA**

In tutti quei locali dove non sono possibili l'aerazione e l'illuminazione naturale sono installati i ventilatori d'estrazione che hanno il compito di estrarre l'aria presente in detti ambienti. Devono essere installati in modo da assicurare il ricambio d'aria necessario in funzione della potenza del motore del ventilatore e della superficie dell'ambiente.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.09.07.R01 (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche

Classe di Requisiti: Protezione elettrica

Classe di Esigenza: Sicurezza

I ventilatori devono essere protetti da un morsetto di terra (contro la formazione di cariche positive) che deve essere collegato direttamente ad un conduttore di terra.

Livello minimo della prestazione:

L'apparecchiatura elettrica deve funzionare in modo sicuro nell'ambiente e nelle condizioni di lavoro specificate ed alle caratteristiche e tolleranze di alimentazione elettrica dichiarate, tenendo conto delle disfunzioni prevedibili.

01.09.07.R02 (Attitudine al) controllo del rumore prodotto

Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso

Classe di Esigenza: Funzionalità

I ventilatori d'estrazione devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalla normativa vigente.

Livello minimo della prestazione:

I valori di emissione acustica possono essere verificati "in situ", procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI, oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa.

ANOMALIE RISCONTRABILI

- 01.09.07.A01 Anomalie delle cinghie
- 01.09.07.A02 Anomalie dei motorini
- 01.09.07.A03 Anomalie spie di segnalazione
- 01.09.07.A04 Difetti di serraggio
- 01.09.07.A05 Corto circuiti
- 01.09.07.A06 Rumorosità
- 01.09.07.A07 Surriscaldamento

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.09.07.I01 Ingrassaggio

Cadenza: ogni 3 mesi

Effettuare una lubrificazione delle parti soggette ad usura quali motori e cuscinetti.

01.09.07.I02 Pulizia

Cadenza: ogni 3 mesi

Eseguire la pulizia completa dei componenti i motori quali albero, elica.

01.09.07.I03 Sostituzione cinghie

Cadenza: quando occorre

Effettuare la sostituzione delle cinghie quando usurate.

01.09.07.I04 Sostituzione

Cadenza: ogni 30 anni

Sostituire il ventilatore quando usurato.

02. SISTEMAZIONE ESTERNA

UNITA' TECNOLOGICHE

- 02.01 Aree pedonali e marciapiedi
- 02.02 Aree a verde
- 02.03 Impianto d'illuminazione
- 02.04 Arredo urbano
- 02.05 Area gioco

UNITA' TECNOLOGICA: 02.01

AREE PEDONALI E MARCIAPIEDI

Le aree pedonali insieme ai marciapiedi costituiscono quei percorsi pedonali che possono essere adiacenti alle strade veicolari oppure autonomi rispetto alla rete viaria. Essi vengono previsti per raccordare funzioni tra loro correlate (residenze, scuole, attrezzature di interesse comune, ecc.).

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

- 02.01.01 Cordoli e bordure
- 02.01.02 Pavimentazioni in calcestruzzo

ELEMENTO MANUTENIBILE 02.01.01

CORDOLI E BORDURE

UNITA' TECNOLOGICA 02.01

AREE PEDONALI E MARCIAPIEDI

I cordoli e le bordure appartengono alla categoria dei manufatti di finitura per le pavimentazioni dei marciapiedi, per la creazione di isole protettive per alberature, aiuole, spartitraffico, ecc.. Essi hanno la funzione di contenere la spinta verso l'esterno della pavimentazione che è sottoposta a carichi di normale esercizio. Possono essere realizzati in elementi prefabbricati in calcestruzzo o in cordoni di pietra.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

02.01.01.R01 Resistenza a compressione

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Essi dovranno avere una resistenza alle sollecitazioni a compressione.

Livello minimo della prestazione:

Il valore della resistenza convenzionale alla compressione R_{cc} , ricavato dalle prove effettuate sui provini campione, dovrà essere pari almeno a ≥ 60 N/mm².

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.01.A01 Distacco

02.01.01.A02 Fessurazioni

02.01.01.A03 Mancanza

02.01.01.A04 Rottura

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.01.I01 Reintegro dei giunti

Cadenza: quando occorre

Reintegro dei giunti verticali tra gli elementi contigui in caso di sconessioni o di fuoriuscita di materiale (sabbia di allettamento e/o di sigillatura).

02.01.01.I02 Sostituzione

Cadenza: quando occorre

Sostituzione degli elementi rotti e/o comunque rovinati con altri analoghi.

ELEMENTO MANUTENIBILE 02.01.02

PAVIMENTAZIONI IN CALCESTRUZZO

UNITA' TECNOLOGICA 02.01

AREE PEDONALI E MARCIAPIEDI

Si tratta di pavimentazioni che trovano generalmente il loro impiego in luoghi di servizio (se il rivestimento cementizio è del tipo semplice), in ambienti industriali, sportivi, ecc.(se il rivestimento cementizio è del tipo additivato). Tra le tipologie di rivestimenti cementizi per esterni si hanno: il battuto comune di cemento, i rivestimenti a strato incorporato antiusura, il rivestimento a strato riportato antiusura, i rivestimenti con additivi bituminosi, i rivestimenti con additivi resinosi. A secondo delle geometrie delle pavimentazioni da realizzare, si possono eseguire rivestimenti in elementi in strisce di larghezza variabile.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

02.01.02.R01 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le pavimentazioni devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.

Livello minimo della prestazione:

Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia

ANOMALIE RISCONTRABILI

- 02.01.02.A01 Deposito superficiale
- 02.01.02.A02 Disgregazione
- 02.01.02.A03 Distacco
- 02.01.02.A04 Mancanza
- 02.01.02.A05 Presenza di vegetazione

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.02.I01 Pulizia delle superfici

Cadenza: quando occorre

Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante spazzolatura manuale degli elementi o con tecniche di rimozione dei depositi, adatte al tipo di rivestimento, e con detergenti appropriati.

02.01.02.I02 Ripristino degli strati

Cadenza: quando occorre

Ripristino degli strati, previa accurata pulizia delle superfici e rimozione delle parti disaggregate, riempimento con materiale inerte e successivo rivestimento di analoghe caratteristiche. Ricompattazione con rullo meccanico.

UNITA' TECNOLOGICA: 02.02

AREE A VERDE

Le aree a verde costituiscono l'insieme dei parchi, dei giardini e delle varietà arboree degli spazi urbani ed extra urbani. La distribuzione degli spazi verdi varia in funzione a standard urbanistici ed esigenze di protezione ambientale. Il verde urbano può avere molteplici funzioni di protezione ambientale: ossigenazione dell'aria, assorbimento del calore atmosferico e barriera contro i rumori ed altre fonti di inquinamento.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

02.02.R01 Integrazione degli spazi

Classe di Requisiti: Adattabilità degli spazi

Classe di Esigenza: Fruibilità

Le aree a verde devono integrarsi con gli spazi circostanti.

Livello minimo della prestazione:

- Si devono prevedere almeno 9 m²/abitante previsti per le aree a spazi pubblici attrezzati a parco e per il gioco e lo sport, effettivamente utilizzabili per tali impianti con esclusione di fasce verdi lungo le strade;
- Le superfici permeabili (percentuale di terreno priva di pavimentazioni, attrezzata o mantenuta a prato e piantumata con arbusti e/o piante di alto fusto) devono essere opportunamente piantumate con specie di alto fusto con indice di piantumazione minima pari ad 1 albero/60 m².

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

- 02.02.01 Alberi
- 02.02.02 Altre piante
- 02.02.03 Arbusti e cespugli
- 02.02.04 Terra di coltivo
- 02.02.05 Tubi in polietilene reticolato

ELEMENTO MANUTENIBILE 02.02.01

ALBERI

UNITA' TECNOLOGICA 02.02

AREE A VERDE

Si tratta di piante legnose caratterizzate da tronchi eretti e ramificati formanti una chioma posta ad una certa distanza dalla base. Gli alberi si differenziano per: tipo, specie, caratteristiche botaniche, caratteristiche ornamentali, caratteristiche agronomiche, caratteristiche ambientali e tipologia d'impiego.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.02.01.A01 Crescita confusa

02.02.01.A02 Malattie a carico delle piante

02.02.01.A03 Presenza di insetti

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

02.02.01.I01 Innaffiaggio

Cadenza: quando occorre

Innaffiaggio delle piante. L'operazione può essere condotta manualmente oppure da prevedersi con inaffiatore automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.02.01.I02 Concimazione piante

Cadenza: quando occorre

Concimazione delle piante con prodotti, specifici al tipo di pianta per favorire la crescita e prevenire le eventuali malattie a carico delle piante. La periodicità e/o le quantità di somministrazione di concimi e fertilizzanti variano in funzione delle specie arboree e delle stagioni. Affidarsi a personale specializzato.

02.02.01.I03 Potatura piante

Cadenza: quando occorre

Potatura, taglio e riquadratura periodica delle piante in particolare di rami secchi esauriti, danneggiati o di piante malate non recuperabili. Taglio di eventuali rami o piante con sporgenze e/o caratteristiche di pericolo per cose e persone (rami consistenti penzolanti, intralcio aereo in zone confinanti e/o di passaggio, radici invadenti a carico di pavimentazioni e/o impianti tecnologici, ecc.). La periodicità e la modalità degli interventi variano in funzione delle qualità delle piante, del loro stato e del periodo o stagione di riferimento.

02.02.01.I04 Trattamenti antiparassitari

Cadenza: quando occorre

Trattamenti antiparassitari e anticrittogamici con prodotti, idonei al tipo di pianta, per contrastare efficacemente le malattie e gli organismi parassiti in atto. Tali trattamenti vanno somministrati da personale esperto in possesso di apposito patentino per l'utilizzo di presidi fitosanitari, ecc., nei periodi favorevoli e in orari idonei. Durante la somministrazione il personale prenderà le opportune precauzioni di igiene e sicurezza del luogo.

ELEMENTO MANUTENIBILE 02.02.02

ALTRE PIANTE

UNITA' TECNOLOGICA 02.02

AREE A VERDE

Sotto la questa denominazione vengono raggruppate le seguenti piante: acquatiche, palustri, erbacee annuali, biennali, perenni, bulbose, rizomatose, tuberose, tappezzanti, rampicanti, ricadenti e sarmentose.

ANOMALIE RISCONTRABILI

- 02.02.02.A01 Crescita confusa
- 02.02.02.A02 Malattie a carico delle piante
- 02.02.02.A03 Presenza di insetti
- 02.02.02.A03 Terreno arido

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

02.02.02.I01 Innaffiaggio

Cadenza: quando occorre

Innaffiaggio delle piante. L'operazione può essere condotta manualmente oppure da prevedersi con inaffiatoi automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.02.02.I02 Concimazione piante

Cadenza: quando occorre

Concimazione delle piante con prodotti, specifici al tipo di pianta per favorire la crescita e prevenire le eventuali malattie a carico delle

piante. La periodicità e/o le quantità di somministrazione di concimi e fertilizzanti variano in funzione delle specie arboree e delle stagioni. Affidarsi a personale specializzato.

02.02.02.I03 Potatura piante

Cadenza: quando occorre

Potatura, taglio e riquadratura periodica delle piante in particolare di rami secchi esauriti, danneggiati o di piante malate non recuperabili. Taglio di eventuali rami o piante con sporgenze e/o caratteristiche di pericolo per cose e persone (rami consistenti penzolanti, intralcio aereo in zone confinanti e/o di passaggio, radici invadenti a carico di pavimentazioni e/o impianti tecnologici, ecc.). La periodicità e la modalità degli interventi variano in funzione delle qualità delle piante, del loro stato e del periodo o stagione di riferimento.

02.02.02.I04 Trattamenti antiparassitari

Cadenza: quando occorre

Trattamenti antiparassitari e anticrittogamici con prodotti, idonei al tipo di pianta, per contrastare efficacemente le malattie e gli organismi parassiti in atto. Tali trattamenti vanno somministrati da personale esperto in possesso di apposito patentino per l'utilizzo di presidi fitosanitari, ecc., nei periodi favorevoli e in orari idonei. Durante la somministrazione il personale prenderà le opportune precauzioni di igiene e sicurezza del luogo.

ELEMENTO MANUTENIBILE 02.02.03

ARBUSTI E CESPUGLI

UNITA' TECNOLOGICA 02.02

AREE A VERDE

Si tratta di piante perenni, legnose, aventi tronco con ramificazioni prevalenti a sviluppo dalla base. Possono essere del tipo a foglia decidua o sempreverdi.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.02.03.A01 Crescita confusa

02.02.03.A02 Malattie a carico delle piante

02.02.03.A03 Presenza di insetti

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

02.02.03.I01 Innaffiaggio

Cadenza: quando occorre

Innaffiaggio delle piante. L'operazione può essere condotta manualmente oppure da prevedersi con inaffiatore automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.02.03.I02 Concimazione piante

Cadenza: quando occorre

Concimazione delle piante con prodotti, specifici al tipo di pianta per favorire la crescita e prevenire le eventuali malattie a carico delle piante. La periodicità e/o le quantità di somministrazione di concimi e

fertilizzanti variano in funzione delle specie arboree e delle stagioni. Affidarsi a personale specializzato.

02.02.03.I03 Potatura piante

Cadenza: quando occorre

Potatura, taglio e riquadratura periodica delle piante in particolare di rami secchi esauriti, danneggiati o di piante malate non recuperabili. Taglio di eventuali rami o piante con sporgenze e/o caratteristiche di pericolo per cose e persone (rami consistenti penzolanti, intralcio aereo in zone confinanti e/o di passaggio, radici invadenti a carico di pavimentazioni e/o impianti tecnologici, ecc.). La periodicità e la modalità degli interventi variano in funzione delle qualità delle piante, del loro stato e del periodo o stagione di riferimento.

02.02.03.I04 Trattamenti antiparassitari

Cadenza: quando occorre

Trattamenti antiparassitari e anticrittogamici con prodotti, idonei al tipo di pianta, per contrastare efficacemente le malattie e gli organismi parassiti in atto. Tali trattamenti vanno somministrati da personale esperto in possesso di apposito patentino per l'utilizzo di presidi fitosanitari, ecc., nei periodi favorevoli e in orari idonei. Durante la somministrazione il personale prenderà le opportune precauzioni di igiene e sicurezza del luogo.

ELEMENTO MANUTENIBILE 02.02.04

TERRA DI COLTIVO

UNITA' TECNOLOGICA 02.02

AREE A VERDE

Si tratta di terreno con caratteristiche tali da contribuire ad elevare la qualità degli strati esistenti. In particolare si caratterizza per i seguenti parametri:

- assenza di elementi estranei (pietre, sassi , radici, rami, ecc.);
- assenza di sostanze tossiche;
- assenza di agenti patogeni;
- presenza in proporzione di componenti nutritivi;
- presenza in proporzione di sostanze organiche e microrganismi essenziali;
- reazione neutra;
- tessitura franca con adeguate proporzioni di sabbia, argilla e limo.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.02.05.A01 Presenza di ciottoli e sassi

02.02.05.A02 Presenza di radici ed erbe

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.02.05.I01 Preparazione terreni

Cadenza: quando occorre

Preparazione dei terreni in uso secondo le caratteristiche organiche-minerali e delle prescrizioni del fornitore in funzione delle varietà vegetali da impiantare.

ELEMENTO MANUTENIBILE 02.02.05

TUBI IN POLIETILENE RETICOLATO

UNITA' TECNOLOGICA 02.02

AREE A VERDE

I tubi in polietilene reticolato (comunemente identificati con la sigla PE-X) sono ottenuti mescolando polimeri di etilene che dopo l'estrusione vengono sottoposti a reticolazione. I materiali ottenuti da tale processo sono classificati in due categorie a seconda del loro utilizzo: Tipo 314: tubi per il convogliamento i fluidi caldi ad usi non alimentari; Tipo 315: tubi per il convogliamento dei fluidi alimentari e sanitari caldi.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

02.02.06.R01 Regolarità delle finiture tubazioni

Classe di Requisiti: Adattabilità delle finiture

Classe di Esigenza: Fruibilità

Le tubazioni devono presentare superficie esterna ed interna e sezione prive di difetti.

I materiali e componenti utilizzati per la preparazione di tubi in PP non devono presentare anomalie. In particolare si deve verificare che per la superficie esterna/interna non vi siano ondulazioni e striature o altri eventuali difetti; per la sezione si deve verificare l'assenza di bolle o cavità.

Livello minimo della prestazione:

I campioni di tubazione vengono sottoposti ad un esame a vista per accertarne l'idoneità. Le tolleranze ammesse sono: - 5 mm per le lunghezze; - 0,05 mm per le dimensioni dei diametri; - 0,01 mm per le dimensioni degli spessori. La rettilineità delle tubazioni viene accertata adagiando la tubazione su una superficie piana in assenza di sollecitazione. Deve essere accertata la freccia massima che si verifica.

02.02.06.R02 Controllo della tenuta tubazioni

Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica

Classe di Esigenza: Funzionalità

Le tubazioni ed i raccordi tra valvole e tubi e tra tubi e tubi devono essere in grado di resistere alle pressioni di esercizio.

Spezzoni di tubo e relativi giunti vengono sottoposti a prove per verificare la tenuta dei giunti e dei tubi stessi con le modalità ed i tempi indicati dalla norma UNI 7615.

Livello minimo della prestazione:

I campioni vengono riempiti di acqua ad una pressione massima di 1,5 volte la pressione di esercizio per i tubi della serie 312. Si deve verificare la assenza di perdite e di deformazioni localizzate.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.02.06.A01 Alterazioni cromatiche

02.02.06.A02 Deformazione

02.02.06.A03 Difetti ai raccordi o alle connessioni

02.02.06.A04 Errori di pendenza

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.02.06.I01 Pulizia

Cadenza: quando occorre

Pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto.

UNITA' TECNOLOGICA: 02.03

IMPIANTO D' ILLUMINAZIONE

L'impianto di illuminazione consente di creare condizioni di visibilità negli ambienti. L'impianto di illuminazione deve consentire, nel rispetto del risparmio energetico, livello ed uniformità di illuminamento, limitazione dell'abbagliamento, direzionalità della luce, colore e resa della luce.

L'impianto di illuminazione è costituito generalmente da: 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, lampade a tecnologia LED e pali per il sostegno dei corpi illuminanti.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

02.03.R01 (Attitudine al) controllo del flusso luminoso

Classe di Requisiti: Visivi

Classe di Esigenza: Aspetto

I componenti degli impianti di illuminazione devono essere montati in modo da controllare il flusso luminoso emesso al fine di evitare che i fasci luminosi possano colpire direttamente gli apparati visivi delle persone.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

02.03.R02 (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale

Classe di Requisiti: Sicurezza d'intervento

Classe di Esigenza: Sicurezza

I componenti degli impianti di illuminazione capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per

evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla norma CEI 64-8.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

02.03.R03 (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche

Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso

Classe di Esigenza: Funzionalità

Per evitare qualsiasi pericolo di folgorazione alle persone, causato da un contatto diretto, i componenti degli impianti di illuminazione devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art.7 del D.M. 22 gennaio 2008 n .37.

02.03.R04 Accessibilità

Classe di Requisiti: Facilità d'intervento

Classe di Esigenza: Funzionalità

Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

02.03.R05 Assenza di emissioni di sostanze nocive

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli elementi degli impianti di illuminazione devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

02.03.R06 Comodità di uso e manovra

Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso

Classe di Esigenza: Funzionalità

Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.

Livello minimo della prestazione:

In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad esempio il telecomando a raggi infrarossi).

02.03.R07 Efficienza luminosa

Classe di Requisiti: Visivi

Classe di Esigenza: Aspetto

I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

02.03.R08 Identificabilità

Classe di Requisiti: Facilità d'intervento

Classe di Esigenza: Funzionalità

Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere facilmente identificabili per consentire un facile utilizzo. Deve essere

presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

02.03.R09 Impermeabilità ai liquidi

Classe di Requisiti: Sicurezza d'intervento

Classe di Esigenza: Sicurezza

I componenti degli impianti di illuminazione devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

02.03.R10 Isolamento elettrico

Classe di Requisiti: Protezione elettrica

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

02.03.R11 Limitazione dei rischi di intervento

Classe di Requisiti: Protezione dai rischi d'intervento

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

02.03.R12 Montabilità/Smontabilità

Classe di Requisiti: Facilità d'intervento

Classe di Esigenza: Funzionalità

Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

02.03.R13 Regolabilità

Classe di Requisiti: Funzionalità in emergenza

Classe di Esigenza: Funzionalità

I componenti degli impianti di illuminazione devono essere in grado di consentire adeguamenti funzionali da parte di operatori specializzati.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

02.03.R14 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

02.03.R15 Stabilità chimico reattiva

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

L'impianto di illuminazione deve essere realizzato con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

- 02.03.01 Lampade a LED
- 02.03.02 Lampioni singoli
- 02.03.03 Fondazioni dirette
- 02.03.04 Cavidotti

ELEMENTO MANUTENIBILE 02.03.01

LAMPADE A LED

UNITA' TECNOLOGICA 02.03

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

La lampada a LED offre una luminosità molto maggiore rispetto alle tradizionali lampade e senza emissione nocive per l'ambiente e offre un risparmio energetico dal 50% all' 80%; inoltre la lampada a LED, rispetto alle tradizionali lampade, non è fragile e quindi immune da atti di vandalismo o di rottura.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.03.01.A01 Abbassamento del livello di illuminazione

02.03.01.A02 Anomalie anodo

02.03.01.A03 Anomalie catodo

02.03.01.A04 Anomalie connessioni

02.03.01.A05 Anomalie trasformatore

02.03.01.A06 Decolorazione

02.03.01.A07 Deposito superficiale

02.03.01.A08 Difetti di messa a terra

02.03.01.A09 Difetti di serraggio

02.03.01.A10 Difetti di stabilità

02.03.01.A11 Patina biologica

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.03.01.I01 Pulizia corpo illuminante

Cadenza: ogni 3 mesi

Eeguire la pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.

02.03.01.I02 Sostituzione dei lampioni

Cadenza: ogni 15 anni

Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.

02.03.01.I03 Sostituzione diodi

Cadenza: quanto occorre

Sostituire i diodi quando danneggiati e/o deteriorati.

ELEMENTO MANUTENIBILE 02.03.02

LAMPIONI SINGOLI

UNITA' TECNOLOGICA 02.03

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

Sono formati generalmente da un fusto al quale è collegato un apparecchio illuminante; generalmente sono realizzati in ghisa che deve rispettare i requisiti minimi richiesti dalla normativa di settore. Nel caso siano realizzati in alluminio i materiali utilizzati devono essere conformi a una delle norme seguenti: UNI EN 485-3, UNI EN 485-4, UNI EN 755-7, UNI EN 755-8 ed UNI EN 1706. Si deve evitare l'azione elettrolitica tra i bulloni di fondazione e la piastra d'appoggio mediante isolamento o separazione fisica. Per i bulloni di fondazione deve essere verificata la congruità delle proprietà meccaniche minime dell'acciaio utilizzato ai requisiti della UNI EN 10025 grado S 235 JR.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

02.03.02.R01 Efficienza luminosa

Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso

Classe di Esigenza: Funzionalità

I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto

02.03.02.R02 Impermeabilità ai liquidi

Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso

Classe di Esigenza: Funzionalità

I componenti dei lampioni devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto

02.03.02.R03 Isolamento elettrico

Classe di Requisiti: Protezione elettrica

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli elementi costituenti i lampioni devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto

02.03.02.R04 Resistenza alla corrosione

Classe di Requisiti: Controllabilità tecnologica

Classe di Esigenza: Controllabilità

I lampioni ed i relativi elementi devono essere realizzati con materiali idonei ad evitare fenomeni di corrosione per non compromettere il buon funzionamento dell'intero apparato.

Livello minimo della prestazione:

Per garantire un'adeguata protezione e resistenza alla corrosione deve essere esguito il tarttamento superficiale seguente:

- zona A: nessuno;
- zona B: rivestimento bituminoso non poroso che assicuri l'isolamento elettrico con uno spessore di strato minimo di 250 µm, o qualsiasi altro materiale dello spessore richiesto, in grado di garantire lo stesso grado di protezione, il rivestimento dovrebbe essere applicato solo dopo sgrassamento e dopo un appropriato trattamento preliminare che ne assicuri l'aderenza;

- zona C: non è necessario alcun trattamento superficiale, ad eccezione della parte interrata, per la quale la protezione dovrebbe essere applicata come per la zona B.

02.03.02.R05 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

I lampioni ed i relativi elementi devono essere realizzati con materiali in grado di sopportare deformazioni e/o cedimenti.

Livello minimo della prestazione:

Il palo deve essere progettato in modo da sostenere con sicurezza i carichi propri ed i carichi del vento specificati nella UNI EN 40-3-1. La progettazione strutturale di un palo per illuminazione pubblica deve essere verificata mediante calcolo in conformità al UNI EN 40-3-3 oppure mediante prove di conformità alla UNI EN 40-3-2

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.03.02.A01 Abbassamento del livello di illuminazione

02.03.02.A02 Decolorazione

02.03.02.A03 Deposito superficiale

02.03.02.A04 Difetti di messa a terra

02.03.02.A05 Difetti di serraggio

02.03.02.A06 Difetti di stabilità

02.03.02.A07 Patina biologica

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.03.02.I01 Pulizia

Cadenza: ogni 3 mesi

Eeguire la pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.

02.03.02.I02 Sostituzione dei lampioni

Cadenza: ogni 3 mesi

Sostituzione dei pali e relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.

02.03.02.I03 Sostituzione lampade

Cadenza: quando occorre

Eeguire la sostituzione delle lampade a periodicità variabile a seconda del tipo di lampada utilizzata.

ELEMENTO MANUTENIBILE 02.03.03

FONDAZIONI DIRETTE

UNITA' TECNOLOGICA 02.03

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

Insieme degli elementi tecnici puntuali del sistema illuminante direttamente adagiate sul suolo di fondazione. Fanno parte di questa tipologia elementi come i pozzetti prefabbricati e i blocchi di fondazione in conglomerato cementizio dove vengono alloggiati i pali di illuminazione.

ANOMALIE RICONTRABILI

- 02.03.03.A01 Macchie
- 02.03.03.A02 Umidità
- 02.03.03.A03 Difetti nella verticalità
- 02.03.03.A04 Lesioni
- 02.03.03.A05 Fessurazioni
- 02.03.03.A06 Cedimenti

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.03.03.I01 Interventi strutturali

Cadenza: quando occorre

In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture , da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture, in particolare verificare la perpendicolarità degli elementi. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati.

ELEMENTO MANUTENIBILE 02.03.04

CAVIDOTTI

UNITA' TECNOLOGICA 02.03

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

Cavidotti dell'impianto di illuminazione sono elementi più semplici per il passaggio dei cavi elettrici. In genere le canalizzazioni sono realizzate in PVC e devono essere conformi alle prescrizioni di sicurezza delle norme CEI. Devono essere dotati di marchio di qualità o certificati secondo le disposizioni di legge.

ANOMALIE RISCONTRABILI

- 02.03.04.A01 Surriscaldamento
- 02.03.04.A02 Interruzione dell'alimentazione secondaria
- 02.03.04.A03 Interruzione dell'alimentazione principale
- 02.03.04.A04 Disconnessione dell'alimentazione
- 02.03.04.A05 Difetti di taratura

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.03.04.I01 Manutenzione protezione

Cadenza: quando occorre

Ripristino del grado di protezione che non deve mai essere inferiore a quello previsto dalla normativa vigente.

UNITA' TECNOLOGICA: 02.04

ARREDO URBANO

Si tratta di attrezzature utilizzate nella sistemazione degli spazi pubblici. Esse devono relazionarsi con gli spazi creando ambienti confortevoli e gradevoli sotto i diversi profili. Negli arredi urbani va controllato periodicamente l'integrità degli elementi e della loro funzionalità anche in rapporto ad attività di pubblico esercizio.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

02.04.R01 Attrezzabilità

Classe di Requisiti: Adattabilità degli spazi

Classe di Esigenza: Fruibilità

Gli arredi urbani devono essere realizzati con materiali e modalità tali da consentire agevolmente l'installazione negli spazi urbani. Le panchine, i manufatti e gli altri arredi devono consentire comodamente la loro collocazione negli spazi in ambito urbano. Dovranno inoltre poter essere facilmente montati e smontati in tempi brevi ed avere superfici agevolmente pulibili.

Livello minimo della prestazione:

Le caratteristiche ed i livelli minimi prestazionali devono rispondere alle norme vigenti alle quali si rimanda.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

- 02.04.01 Panchine
- 02.04.02 Fontana su vasca

UNITA' TECNOLOGICA : 02.04.01

PANCHINE

UNITA' TECNOLOGICA 02.04

ARREDO URBANO

Si tratta di elementi di seduta con più posti a sedere, con o senza schienali, disposti ad una certa altezza dal suolo e ad esso fissati in modo permanente. Le tipologie, le dimensioni, il design, i materiali, ecc. variano a secondo dei diversi prodotti presenti sul mercato. Vengono generalmente utilizzati materiali diversi accoppiati tra di loro. Nella maggior parte dei casi le strutture sono in metallo (acciaio, ghisa, ecc.) mentre le sedute sono realizzate in legno, elementi prefabbricati, lamiere di acciaio laminate in plastica, ecc..

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

02.04.01.R01 Resistenza agli attacchi dai funghi

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

I componenti legnosi dovranno resistere agli attacchi di funghi, batteri, ecc., nel corso del loro impiego.

Tutti i componenti legnosi trattati preventivamente con impregnanti e sostanze fungicide dovranno garantire la durabilità del manufatto.

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi variano in funzione delle classi di rischio di attacco biologico di riferimento, individuata generalmente nella classe di rischio n. 4.

02.04.01.R02 Resistenza alla corrosione

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

I componenti metallici dovranno resistere agli agenti chimici ed organici, nel corso del loro impiego, senza manifestare fenomeni di corrosione.

Tutti i componenti metallici sottoposti a prove di corrosione in atmosfere artificiali, secondo la norma UNI ISO 9227, non dovranno produrre manifestazioni di ruggine.

Livello minimo della prestazione:

Tutti i componenti metallici sottoposti a prove di corrosione non dovranno produrre manifestazioni di ruggine dopo un ciclo di esposizione della durata di 600 ore.

02.04.01.R03 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le panchine amovibili dovranno essere in grado di resistere a sollecitazioni di tipo meccanico senza compromettere la sicurezza degli utilizzatori.

Le prestazioni variano in funzione delle prove di resistenza meccanica effettuate sui componenti delle panchine. In particolare secondo le seguenti prove:

- resistenza del sedile
- resistenza dello schienale
- resistenza delle gambe o dei fianchi di sostegno
- resistenza dei braccioli

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi variano in funzione delle prove effettuate su campioni sottoposti a prova che non dovranno registrare nessuna rottura o altri cedimenti strutturali tali da compromettere la funzionalità o la sicurezza degli utenti.

02.04.01.R04 Sicurezza alla stabilità

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le panchine fisse dovranno essere realizzate ed installate in modo da assicurarne la stabilità e la sicurezza degli utilizzatori.

Le prestazioni variano in funzione delle prove di stabilità che prevedono i seguenti tipi di sbilanciamento:

-sbilanciamento in avanti; -sbilanciamento all'indietro; -sbilanciamento laterale (panchine con braccioli); -sbilanciamento laterale (panchine senza braccioli).

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi variano in funzione delle prove effettuate su campioni sottoposti a prova che non dovranno registrare nessuna rottura o altri cedimenti strutturali tali da compromettere la funzionalità o la sicurezza degli utenti.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.04.01.A01 Alterazione cromatica

02.04.01.A02 Corrosione

02.04.01.A03 Deposito superficiale

02.04.01.A04 Instabilità degli ancoraggi

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.04.01.I01 Pulizia

Cadenza: ogni settimana

Pulizia accurata delle panchine con prodotti specifici e idonei al tipo di materiale e/o comunque degli accessori annessi

02.04.01.I02 Ripristino ancoraggi

Cadenza: quando occorre

Ripristino degli ancoraggi al suolo e riposizionamento degli elementi rispetto alle sedi di origine.

UNITA' TECNOLOGICA : 02.04.02

FONTANA SU VASCA

UNITA' TECNOLOGICA 02.04

ARREDO URBANO

Le fontane su vasca sono caratterizzate dalla presenza della vasca d'acqua in superficie. Il loro impiego può comprendere utilizzi in giardini o zone private come pubbliche. Possono essere dotate di tecnologia dinamica di gestione degli effetti.

ANOMALIE RISCONTRABILI

- 02.04.02.A01 Alterazione cromatica
- 02.04.02.A02 Deposito superficiale
- 02.04.02.A03 Macchie e graffiti
- 02.04.02.A04 Perdite di funzionalità

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.04.02.I01 Pulizia

Cadenza: ogni mese

Pulizia e rimozione di depositi all'interno delle vasche e/o lungo le superfici mediante l'uso di getti d'acqua unitamente all'impiego di prodotti disincrostanti ed attrezzature idonee a secondo dei materiali presenti.

02.04.02.I02 Rimozione graffiti

Cadenza: quando occorre

Rimozione di macchie e graffiti lungo le superfici mediante l'uso di prodotti idonei antigraffiti. Pulizia e ripristino di parti degradate e/o delle finiture. Ripristino dei valori cromatici originari mediante l'applicazione di tecniche idonee a secondo dei materiali presenti.

02.04.02.I03 Ripristino

Cadenza: quando occorre

Ripristino dei sistemi idrici ed elettronici che gestiscono l'erogazione e la disciplina delle portate d'acqua e gli effetti delle fontane.

UNITA' TECNOLOGICA: 02.05

AREA GIOCO

Attrezzature e strutture per giochi con le quali o sulle quali i bambini possono giocare e svagarsi in modo individuale o in gruppi, accrescendo la propria personalità. Essi favoriscono l'adattamento all'ambiente dei bambini contribuendo al loro sviluppo psicofisico ed alle molteplici attività, come favorire il gioco creativo, il gioco singolo o di gruppo, accrescere i movimenti, ecc.. I giochi si differenziano: - per età d'uso - per spazi chiusi o aperti - per dimensioni e ingombro - altezza di caduta - area di sicurezza - per i materiali I materiali devono rispettare le norme vigenti in materia di sicurezza e qualità. I rivestimenti di superfici infatti devono essere privi di spigoli vivi, taglienti e/o comunque di altre sporgenze pericolose. I giochi devono essere privi di parti che possano facilitare l'intrappolamento. E' essenziale che le aree destinate ai giochi siano integrate agli spazi a verde e protette dal traffico veicolare. Dal punto di vista manutentivo i fornitori sono tenuti a fornire tutte le istruzioni necessarie. In particolare per attrezzature facilmente soggette ad atti di vandalismo può necessitare di stabilire le frequenze di controllo in tempi brevi.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

02.05.R01 Assorbimento di impatto

Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso

Classe di Esigenza: Sicurezza

I tipi di sottofondo delle superfici delle aree gioco devono possedere caratteristiche di assorbimento d'impatto. La superficie dell'area di gioco dovrà comprendere almeno l'area di impatto. Ossia l'area che potrebbe essere urtata dall'utilizzatore nello spazio di caduta. Tale superficie dovrà possedere caratteristiche di assorbimento d'impatto al fine di ridurre l'energia d'urto cinetica mediante la deformazione del materiale,

diminuendo così l'accelerazione, secondo quanto previsto dalla norma UNI EN 1177.

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi prestazionali dei materiali ad ammortizzatore d'impatto devono rispettare le indicazioni fornite dalla norma UNI 1177:1999, ovvero:

- Materiale (1): prato/terriccio; Descrizione [mm]: - ; Profondità minima [mm]: - ; Altezza massima di caduta [mm]: <= 1 000;
- Materiale (1): corteccia; Descrizione [mm]: pezzatura da 20 a 80; Profondità minima [mm]: 300 ; Altezza massima di caduta [mm]: <= 3 000;
- Materiale (1): trucioli di legno; Descrizione [mm]: pezzatura da 5 a 30; Profondità minima [mm]: 300 ; Altezza massima di caduta [mm]: <= 3 000;
- Materiale (1): sabbia (3); Descrizione [mm]: pezzatura da 0,2 a 2; Profondità minima [mm]: 300 ; Altezza massima di caduta [mm]: <= 3 000;
- Materiale (1): ghiaia (3); Descrizione [mm]: pezzatura da 2 a 8; Profondità minima [mm]: 300 ; Altezza massima di caduta [mm]: <= 3 000;

Per altri materiali, le altezze di caduta critiche devono essere stabilite in conformità al controllo HIC. (1) Materiali preparati in maniera idonea per essere usati in aree gioco per bambini. (3) Senza particelle melmose o di argilla.

02.05.R02 Resistenza alle azioni derivanti da attività

Classe di Requisiti: Controllabilità tecnologica

Classe di Esigenza: Controllabilità

Le superfici e/o pavimentazioni sportive dovranno resistere alle azioni derivanti dalle attività sportive.

Nello svolgimento di qualsiasi attività sportiva le azioni dovute al contatto tra praticante e superficie di contatto, mediante qualsiasi mezzo o attrezzo proprio della disciplina praticata, non dovranno scaturire effetti e/o anomalie tali da influenzare l'attività stessa.

Livello minimo della prestazione:

Essi variano in funzione del tipo di superficie e/o pavimentazione in uso e dell'attività sportiva esercitata.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

- 02.05.01 Pavimentazione antitrauma
- 02.05.02 Giochi

ELEMENTO MANUTENIBILE 02.05.01

PAVIMENTAZIONE ANTITRAUMA

UNITA' TECNOLOGICA 02.05

AREA GIOCO

Le pavimentazioni antitrauma (dette anche antishock, antiurto) sono indicate per ridurre i rischi di caduta ma soprattutto gli effetti traumatici derivanti. Posate sotto le attrezzature ludiche, sono realizzate con conglomerati di granuli di gomma riciclata e, a seconda dello spessore, permettono di assorbire impatti di caduta differenti, come previsto dalla normativa UNI EN 1177.

La pavimentazione antishock, in piastrelloni e posata sul sottofondo in cls opportunamente predisposto, ed incollata con apposita colla bicomponente.

A miglior tenuta ed omogeneità della superficie ad assorbimento degli urti, è stato previsto che la posa dei piastrelloni avvenga con l'inserimento di "spinotti" in materiale plastico tra un piastrellone e l'altro, da inserirsi sul fianco del piastrellone stesso, ad impedirne lo slittamento laterale.

La pavimentazione così posata, deve essere accompagnata dalla certificazione di conformità alla normativa UNI EN 1177.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

02.05.01.R01 Resistenza agli agenti aggressivi

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le pavimentazioni non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. I materiali costituenti le pavimentazioni non devono deteriorarsi in presenza degli agenti chimici normalmente presenti nell'aria o provenienti

dall'utilizzazione degli ambienti. Devono in ogni caso consentire un'agevole pulizia di eventuali macchie o depositi formatisi.

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.

02.05.01.R02 Assenza di emissioni di sostanze nocive pavimentazioni

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le pavimentazioni non devono, in condizioni normali di esercizio, emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti. I materiali costituenti le pavimentazioni non devono emettere sostanze nocive per gli utenti (gas, vapori, fibre, polveri, radiazioni nocive, ecc.), sia in condizioni normali che sotto l'azione dell'ambiente (temperatura, tasso di umidità, raggi ultravioletti, ecc.). In particolare deve essere assente l'emissione di composti chimici organici, quali la formaldeide, nonché la diffusione di fibre di vetro.

Livello minimo della prestazione:

Dovranno essere rispettati i seguenti limiti: -concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m³); -per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m³); -per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m³).

02.05.01.R03 Resistenza all'acqua pavimentazioni

Classe di Requisiti: Protezione dai rischi d'intervento

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le pavimentazioni a contatto con l'acqua, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Non devono verificarsi deterioramenti di alcun tipo dei rivestimenti superficiali delle pavimentazioni, nei limiti indicati dalla normativa. L'acqua inoltre non

deve raggiungere i materiali isolanti né quelli deteriorabili in presenza di umidità.

Livello minimo della prestazione:

In presenza di acqua, non devono verificarsi variazioni dimensionali né tantomeno deformazioni permanenti nell'ordine dei 4 - 5 mm rispetto al piano di riferimento.

02.05.01.R04 Resistenza meccanica pavimentazioni

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le pavimentazioni devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.

Le pavimentazioni devono essere idonee a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti.

Livello minimo della prestazione:

Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.05.01.A01 Alterazione cromatica

02.05.01.A02 Deposito superficiale

02.05.01.A03 Distacco

02.05.01.A04 Erosione superficiale

02.05.01.A05 Fessurazioni

02.05.01.A06 Macchie e graffiti

02.05.01.A07 Mancanza

02.05.01.A08 Perdita di elementi

02.05.01.A09 Sollevamento e distacco dal supporto

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.05.01.I01 Pulizia

Cadenza: ogni mese

Lavaggio con detersivi e disinfettanti chimici di uso ordinario, anche utilizzando macchine pulitrici.

02.05.01.I02 Ripristino strati protettivi

Cadenza: quando occorre

Ripristino degli strati protettivi, con preventiva pulizia delle superfici, con l'applicazione di un sottile strato di vernice poliuretana, che non alterino le caratteristiche fisiche e meccaniche del materiale.

02.05.01.I03 Rimozione pavimento

Cadenza: quando occorre

Rimozione del pavimento e dello strato di collegamento esistenti, pulitura del sottofondo e la posa di nuovo pavimento antitrauma.

02.05.01.I04 Ripresa pavimento

Cadenza: quando occorre

Rifacimento di parti del pavimento, previa rimozione della parte deteriorata e preparazione del fondo.

ELEMENTO MANUTENIBILE 02.05.02

GIOCHI

UNITA' TECNOLOGICA 02.05

AREA GIOCO

Sono giochi che contribuiscono allo sviluppo psicofisico dei bambini ed in particolare al gioco di gruppo. Possono essere costituite di materiali diversi quali plastica, legno, materiali misti, ecc.. I materiali devono rispettare le norme vigenti in materia di sicurezza e qualità. I rivestimenti di superfici infatti devono essere privi di spigoli vivi, taglienti e/o comunque di altre sporgenze pericolose.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

02.05.02.R01 Finiture delle attrezzature

Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso

Classe di Esigenza: Sicurezza

I giochi dovranno essere realizzati con materiali che non compromettano la sicurezza dei bambini.

In particolare: - le attrezzature in legno e fibre di vetro non dovranno produrre schegge - non vi dovranno essere parti taglienti, chiodi appuntiti e cavi metallici sporgenti - le parti terminali dei bulloni ed altri serraggi dovranno restare coperti - tutte le saldature dovranno essere levigate - le parti ruvide non dovranno provocare eventuali lesioni - i bulloni, dadi, piastre sporgenti dovranno avere le estremità arrotondate - le parti mobili non dovranno presentare punti di schiacciamento e di cesoiamento.

Livello minimo della prestazione:

Evitare parti sporgenti (angoli, bordi, bulloni, ecc.) oltre gli 8 mm.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.05.02.A01 Corrosione

02.05.02.A02 Accumulo pulviscolo

02.05.02.A03 Mancanza del rivestimento di sicurezza

02.05.02.A04 Usura agganci

02.05.02.A05 Allantamento di bulloni e fissaggi

02.05.02.A06 Variazione cromatica

02.05.02.A07 Alterazione superfici

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.05.02.I01 Sostituzione di parti

Cadenza: quando occorre

Sostituzione di parti e superfici usurate e/o mancanti, dei relativi fissaggi, con altre di analoghe caratteristiche.

02.05.02.I02 Sostituzione superfici di sicurezza

Cadenza: quando occorre

Sostituzione di parti e superfici usurate e/o mancanti delle superfici di sicurezza, con altre di analoghe caratteristiche. Seguire attentamente le prescrizioni del fornitore.

02.05.02.I03 Pulizia

Cadenza: ogni mese

Pulizia delle superfici dei giochi e rimozione di eventuali depositi mediante l'impiego di detergenti idonei ai tipi di materiale. Evitare l'uso di materiali tossici e/o irritanti con rilascio di residui e/o odori sgradevoli.

02.05.02.I04 Serraggio bulloni

Cadenza: quando occorre

Serraggio e revisione di tutti i bulloni, dadi, piastre ed elementi di aggancio. Protezione degli stessi con grassi ed oli siliconati.

02.05.02.I05 Sostituzione agganci

Cadenza: ogni mese

Sostituzione degli elementi di aggancio (catene, corde, ecc.) con elementi analoghi e di pari caratteristiche. Seguire attentamente le prescrizioni manutentive del fornitore.

INDICE

01	Opere Edili Blocco Servizi	pag.	81
01.01	Rivestimenti esterni	pag.	82
01.01.01	Rivestimenti lapidei	pag.	86
01.01.02	Frangisole in legno lamellare	pag.	89
01.02	Infissi esterni	pag.	92
01.02.01	Serramenti in alluminio	pag.	104
01.02.02	Serramenti in profilati di acciaio	pag.	108
01.02.03	Sovraluce	pag.	112
01.03	Pareti interne	pag.	114
01.03.01	Tramezzi in laterizio	pag.	120
01.04	Rivestimenti interni	pag.	123
01.04.01	Intonaco	pag.	128
01.04.02	Rivestimenti in ceramica	pag.	130
01.04.03	Tinteggiature e decorazioni	pag.	132
01.05	Infissi interni	pag.	134
01.05.01	Porte	pag.	138
01.05.02	Porte antipanico	pag.	141
01.05.03	Porte in tamburato	pag.	147
01.06	Pavimentazioni interne	pag.	150
01.06.01	Rivestimenti ceramici	pag.	152
01.06.02	Battiscopa	pag.	154
01.07	Coperture piane	pag.	156
01.07.01	Canali di gronda e pluviali	pag.	160
01.07.02	Parapetti ed elementi di coronamento	pag.	163
01.08	Impianto elettrico	pag.	165
01.08.01	Canalizzazioni in PVC	pag.	169
01.08.02	Prese e spine	pag.	171
01.08.03	Interruttori	pag.	173
01.08.04	Quadri di bassa tensione	pag.	175

01.09 Impianto di distribuzione acqua fredda e calda	pag.	178
01.09.01 Apparecchi sanitari e rubinetteria	pag.	182
01.09.02 Scambiatore di calore	pag.	186
01.09.03 Serbatoi di accumulo	pag.	190
01.09.04 Tubazioni in rame	pag.	192
01.09.05 Tubazioni multistrato	pag.	194
01.09.06 Autoclave	pag.	196
01.09.07 Ventilatori d'estrazione	pag.	198
02 Sistemazione Esterna	pag.	201
<hr/>		
02.01 Aree pedonali e marciapiedi	pag.	202
02.01.01 Cordoli e bordure	pag.	203
02.01.02 Pavimentazioni in calcestruzzo	pag.	205
02.02 Aree a verde	pag.	207
02.02.01 Alberi	pag.	209
02.02.02 Altre piante	pag.	211
02.02.03 Arbusti e cespugli	pag.	213
02.02.04 Terra di coltivo	pag.	215
02.02.05 Tubi in polietilene reticolato	pag.	216
02.03 Impianto d'illuminazione	pag.	218
02.03.01 Lampade a LED	pag.	224
02.03.02 Lampioni singoli	pag.	226
02.03.03 Fondazioni dirette	pag.	230
02.03.04 Cavidotti	pag.	231
02.04 Arredo urbano	pag.	232
02.04.01 Panchine	pag.	233
02.04.02 Fontana su vasca	pag.	237
02.05 Area gioco	pag.	239
02.05.01 Pavimentazione antitrauma	pag.	242
02.05.02 Giochi	pag.	246



COMUNE DI GIOVINAZZO
Città Metropolitana di Bari
Assessorato OO.PP. e Lavori Pubblici
Assessorato allo Sport

SETTORE GESTIONE DEL TERRITORIO

Restauro e riqualificazione
"Villa Comunale" (Piazza Garibaldi)
PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

ALLEGATO_07c

PIANO DI MANUTENZIONE

DATA

Dicembre 2017

PROGETTISTA
arch. Daniela Fabiano

COLLABORATORE
ing. Anna Lobascio

CLASSE REQUISITI

ADATTABILITA' DEGLI SPAZI

02 - SISTEMAZIONE ESTERNA

02.02 - AREE A VERDE

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
02.02	AREE A VERDE
02.02.R01	Requisito: Integrazione degli spazi

02.04 - ARREDO URBANO

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
02.04	ARREDO URBANO
02.04.R01	Requisito: Attrezzabilità

CLASSE REQUISITI

ADATTABILITA' DELLE FINITURE

PIANO DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

01 - OPERE EDILI

01.01 - RIVESTIMENTI ESTERNI

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.01	RIVESTIMENTI ESTERNI
01.01.R01	Requisito: Regolarità delle finiture

01.02 - INFISSI ESTERNI

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.02	INFISSI ESTERNI
01.02.R02	Requisito: Regolarità delle finiture

01.03 - PARETI INTERNE

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.03	PARETI INTERNE
01.03.R01	Requisito: Regolarità delle finiture

01.04 - RIVESTIMENTI INTERNI

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.04	RIVESTIMENTI INTERNI

PIANO DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

01.04.R01	Requisito: Regolarità delle finiture
------------------	--------------------------------------

01.05 - INFISSI INTERNI

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.05	INFISSI INTERNI
01.05.R04	Requisito: Regolarità delle finiture
01.05.02	PORTE ANTIPANICO
01.05.R04	Requisito: Regolarità delle finiture

01.06 - PAVIMENTI INTERNI

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.06	RIVESTIMENTI INTERNI
01.06.R01	Requisito: Regolarità delle finiture

**01.09 - IMPIANTO DI
DISTRIBUZIONE ACQUA FREDDA
E CALDA**

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.09	IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE ACQUA FREDDA E CALDA
01.09.R01	Requisito: Regolarità delle finiture

02 - SISTEMAZIONE ESTERNA

02.02 - AREA A VERDE

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
---------------	---

PIANO DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

02.02.08	TUBI IN POLIETILENE RETICOLATO
02.02.08.R01	Requisito: Regolarità delle finiture tubazioni

CLASSE REQUISITI

DI STABILITA'

01 - OPERE EDILI

01.01 - RIVESTIMENTI ESTERNI

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.01	RIVESTIMENTI ESTERNI
01.01.R03	Requisito: Resistenza agli urti
01.01.R04	Requisito: Resistenza meccanica

01.02 - INFISSI ESTERNI

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.02	INFISSI ESTERNI
01.02.R07	Requisito: Resistenza agli urti
01.02.R08	Requisito: Resistenza al vento

01.03 - PARETI INTERNE

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.03	PARETI INTERNE
01.03.R02	Requisito: Resistenza agli urti
01.03.R03	Requisito: Resistenza meccanica
01.03.R06	Requisito: Resistenza ai carichi sospesi
01.03.01	TRAMEZZI IN LATERIZIO
01.03.01.R01	Requisito: Resistenza meccanica per tramezzi in laterizio

01.04 - RIVESTIMENTI INTERNI

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.04	RIVESTIMENTI INTERNI
01.04.R03	Requisito: Resistenza agli urti
01.04.R04	Requisito: Resistenza meccanica
01.04.R06	Requisito: Resistenza ai carichi sospesi

01.05 -INFISSI INTERNI

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.05	INFISSI INTERNI
01.05.R07	Requisito: Resistenza agli urti
01.05.02	PORTE ANTIPANICO
01.05.02.R04	Requisito: Resistenza agli urti per porte antipanico

PIANO DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

**01.09 - IMPIANTO DI
DISTRIBUZIONE ACQUA FREDDA E
CALDA**

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.09	IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE ACQUA FREDDA E CALDA
01.09.R02	Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta
01.09.01	APPARECCHI SANITARI E RUBINETTERIA
01.09.01.R03	Requisito: Resistenza a manovre e sforzi d'uso
01.09.01.R04	Requisito: Protezione dalla corrosione
01.09.01.R05	Requisito: Resistenza meccanica
01.09.02	SCAMBIATORE DI CALORE
01.09.02.R02	Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta
01.09.02.R05	Requisito: Resistenza meccanica
01.09.03	SERBATOI DI ACCUMULO
01.09.03.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta
01.09.05	TUBAZIONI IN MULTISTRATO
01.09.05.R01	Requisito: Resistenza allo scollamento

01.08 - IMPIANTO ELETTRICO

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.08	IMPIANTO ELETTRICO
01.08.R05	Requisito: Resistenza meccanica

01.07 - COPERTURE PIANE

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.07	COPERTURE PIANE
01.07.R02	Requisito: Resistenza al vento
01.07.R04	Requisito: Resistenza meccanica
01.07.01	CANALI DI GRONDA E PLUVIALI
01.07.01.R01	Requisito: Resistenza meccanica per canali di gronda e pluviali
01.07.02	PARAPETTI ED ELEMENTI DI CORONAMENTO
01.07.02.R01	Requisito: Resistenza meccanica per parapetti ed elementi di coronamento

02 - SISTEMAZIONI ESTERNE

02.01 - AREE PEDONALI

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
02.01.01	CORDOLI E BORDURE
02.01.01.R01	Requisito: Resistenza a compressione
02.01.02	PAVIMENTAZIONI IN CALCESTRUZZO
02.01.02.R01	Requisito: Resistenza meccanica

02.03 - IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
02.03	IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
02.03.R014	Requisito: Resistenza meccanica
02.03.02	LAMPIONI SINGOLI
02.03.02.R05	Requisito: Resistenza meccanica

02.04 - ARREDO URBANO

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
02.04.01	PANCHINE
02.04.01.R03	Requisito: Resistenza meccanica
02.04.01.R03	Requisito: Sicurezza alla stabilità

02.05 - AREA GIOCO

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
02.05.01	PAVIMENTAZIONE ANTITRAUMA
02.05.01.R04	Requisito: Resistenza meccanica pavimentazioni

CLASSE REQUISITI

FACILITA' D' INTERVENTO

01 - OPERE EDILI

01.02 - INFISSI ESTERNI

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.02	INFISSI ESTERNI
01.02.R06	Requisito: Pulibilità
01.02.R11	Requisito: Riparabilità
01.02.R12	Requisito: Sostituibilità

01.03 - PARETI INTERNE

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.03	PARETI INTERNE
01.03.R08	Requisito: Attrezzabilità

01.04 - RIVESTIMENTI INTERNI

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.04	RIVESTIMENTI INTERNI
01.04.R07	Requisito: Attrezzabilità

01.05 - INFISSI INTERNI

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.05	INFISSI INTERNI
01.05.R01	Requisito: Riparabilità
01.05.R02	Requisito: Pulibilità
01.05.02	PORTE ANTIPANICO
01.05.02.R05	Requisito: Sostituibilità per porte antipanico

01.08 - IMPIANTO ELETTRICO

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.08	IMPIANTO ELETTRICO
01.08.R04	Requisito: Montabilità/Smontabilità
01.08.04	QUADRI DI BASSA TENIONE
01.08.04.R01	Requisito: Accessibilità
01.08.04.R02	Requisito: Identificabilità

PIANO DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

02 - SISTEMAZIONE ESTERNA

02.03 - IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
02.03	IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
02.03.R04	Requisito: Accessibilità
02.03.R08	Requisito: Identificabilità
02.03.R12	Requisito: Montabilità/Smontabilità

CLASSE REQUISITI

FUNZIONALITA' D'USO

01 - OPERE EDILI

01.08 - IMPIANTO ELETTRICO

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.08	IMPIANTO ELETTRICO
01.08.R07	Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche
01.08.02	PRESE E SPINE
01.08.02.R01	Requisito: Comodità di uso e manovra
01.08.03	INTERRUTTORI
01.08.03.R01	Requisito: Comodità di uso e manovra

**01.09 - IMPIANTO DI
DISTRIBUZIONE ACQUA FREDDA E
CALDA**

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.09	IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE ACQUA FREDDA E CALDA
01.09.R03	Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche
01.09.01	APPARECCHI SANITARI E RUBINETTERIA
01.09.01.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi

PIANO DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

01.09.01.R02	Requisito: Comodità di uso e manovra
01.09.02	SCAMBIATORE DI CALORE
01.09.02.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi
01.09.06	AUTOCLAVE
01.09.06.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi
01.09.07	VENTILATORE D'ESTRAZIONE
01.09.02.R02	Requisito: (Attitudine al) controllo del rumore prodotto

02 - SISTEMAZIONE ESTERNA

02.03 - IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
02.03	IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
02.03.R03	Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche
02.03.R06	Requisito: Comodità di uso e manovra
02.03.R12	Requisito: Montabilità/Smontabilità
02.03.02	LAMPIONI SINGOLI
02.03.02.R01	Requisito: Efficienza luminosa
02.03.02.R02	Requisito: Impermeabilità ai liquidi

CLASSE REQUISITI

FUNZIONALITA' IN EMERGENZA

02 - SISTEMAZIONE ESTERNA

**02.03 - IMPIANTO DI
ILLUMINAZIONE**

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
02.03	IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
02.03.R13	Requisito: Regolabilità

CLASSE REQUISITI

FUNZIONALITA' TECNOLOGICA

01 - OPERE EDILI

01.02 - INFISSI ESTERNI

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.02	INFISSI ESTERNI
01.02.R16	Requisito: (Attitudine al) controllo del flusso luminoso

**01.09 - IMPIANTO DI
DISTRIBUZIONE ACQUA FREDDA E
CALDA**

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.09	IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE ACQUA FREDDA E CALDA
01.09.R04	Requisito: (Attitudine al) controllo dell'aggressività dei fluidi
01.09.04	TUBAZIONI IN RAME
01.09.04.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo dell'aggressività dei fluidi

PIANO DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

02 - SISTEMAZIONE ESTERNA

02.02 - AREA A VERDE

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
02.02.06	TUBI IN POLIETILENE RETICOLATO
02.02.06.R02	Requisito: Controllo della tenuta tubazioni

CLASSE REQUISITI

PROTEZIONE ANTINCENDIO

01 - OPERE EDILI

01.03 - PARETI INTERNE

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.03	PARETI INTERNE
01.03.R09	Requisito: Reazione al fuoco

01.05 - INFISSI INTERNI

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.05.02	PORTE ANTIPANICO
01.05.02.R04	Requisito: Resistenza al fuoco per porte antipanico

01.08 - IMPIANTO ELETTRICO

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.08	IMPIANTO ELETTRICO
01.08.R08	Requisito: Attitudine a limitare i rischi di incendio
01.08.01	CANALIZZAZIONI IN PVC
01.08.01.R01	Requisito: Resistenza al fuoco

CLASSE REQUISITI

PROTEZIONE DAGLI AGENTI CHIMICI ED ORGANICI

01 - OPERE EDILI

01.01 - RIVESTIMENTI ESTERNI

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.01	RIVESTIMENTI ESTERNI
01.01.R02	Requisito: Resistenza agli attacchi biologici

01.02 - INFISSI ESTERNI

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.02	INFISSI ESTERNI
01.02.R03	Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi
01.02.R04	Requisito: Resistenza all'acqua

01.03 - PARETI INTERNE

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.03	PARETI INTERNE
01.03.R04	Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi
01.03.R05	Requisito: Resistenza agli attacchi biologici

01.04 - RIVESTIMENTI INTERNI

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.04	RIVESTIMENTI INTERNI
01.04.R04	Requisito: Resistenza agli attacchi biologici
01.04.R05	Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi

01.05 - INFISSI INTERNI

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.05	INFISSI ESTERNI
01.05.R05	Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi
01.05.R06	Requisito: Resistenza agli attacchi biologici
01.05.02	PORTE ANTIPANICO
01.05.02.R02	Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi per porte antipanico
01.05.02.R06	Requisito: Stabilità chimico reattiva per porte antipanico

01.06 - PAVIMENTAZIONI INTERNE

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.06	PAVIMENTAZIONI INTERNE
01.06.R02	Requisito: Resistenza agli attacchi biologici

01.07 - COPERTURE PIANE

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.07	COPERTURE PIANE
01.07.R03	Requisito: Resistenza all'acqua

01.08 - IMPIANTO ELETTRICO

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.08.01	CANALIZZAZIONI IN PVC
01.08.01.R02	Requisito: Stabilità chimico reattiva

**01.09 - IMPIANTO DI
DISTRIBUZIONE ACQUA FREDDA E
CALDA**

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.09.02	SCAMBIATORE DI CALORE
01.09.02.R04	Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi chimici
01.09.03	SERBATOI DI ACCUMULO
01.09.03.R02	Requisito: Potabilità

02 - SISTEMAZIONE ESTERNA

**02.03 - IMPIANTO DI
ILLUMINAZIONE**

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
02.03	IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
02.03.R05	Requisito: Assenza di emissioni di sostanze nocive
02.03.R15	Requisito: Stabilità chimico reattiva

02.04 - ARREDO URBANO

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
02.04.01	PANCHINE
01.08.01.R01	Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi chimici
01.08.01.R02	Requisito: Resistenza alla corrosione

02.05 - AREA GIOCO

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
02.05.01	PAVIMENTAZIONE ANTITRAUMA
02.05.01.R01	Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi chimici
02.05.01.R02	Requisito: Assenza di emissioni di sostanze nocive pavimentazioni

CLASSE REQUISITI

PROTEZIONE DAI RISCHI D' INTERVENTO

01 - OPERE EDILI

01.08 - IMPIANTO ELETTRICO

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.08	IMPIANTO ELETTRICO
01.08.R03	Requisito: Limitazione dei rischi di intervento

02 - SISTEMAZIONE ESTERNA

02.03 -IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
02.03	IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
02.03.R11	Requisito: Limitazione dei rischi di intervento

02.05 - AREA GIOCO

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
02.05.01	PAVIMENTAZIONE ANTITRAUMA
02.05.01.R03	Requisito: Resistenza all'acqua pavimentazioni

CLASSE REQUISITI

PROTEZIONE ELETTRICA

01 - OPERE EDILI

01.08 - IMPIANTO ELETTRICO

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.08	IMPIANTO ELETTRICO
01.08.R02	Requisito: Isolamento elettrico

**01.09-IMPIANTO DI ISTRIBUZIONE
ACQUA FREDDA E CALDA**

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.09.07	VENTILATORE D'ESTRAZIONE
01.09.07.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche
01.09.03	SERBATOI DI ACCUMULO
01.09.03.R02	Requisito: Potabilità

02 - SISTEMAZIONE ESTERNA

02.03 -IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
02.03	IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
02.03.R10	Requisito: Isolamento elettrico

PIANO DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

02.03.02	LAMPIONI SINGOLI
02.03.02.R03	Requisito: Isolamento elettrico

CLASSE REQUISITI

SICUREZZA DA INTRUSIONI

01 - OPERE EDILI

01.02 - INFISSI ESTERNI

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.02	INFISSI ESTERNI
01.02.R10	Requisito: Resistenza alle intrusioni e manomissioni

CLASSE REQUISITI

SICUREZZA D' INTERVENTO

01 - OPERE EDILI

01.08 - IMPIANTO ELETTRICO

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.08	IMPIANTO ELETTRICO
01.08.R01	Requisito: Impermeabilità ai liquidi
01.08.R06	Requisito: (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale

02 - SISTEMAZIONE ESTERNA

02.03 -IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
02.03	IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
02.03.R02	Requisito: (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale
02.03.R09	Requisito: Impermeabilità ai liquidi

CLASSE REQUISITI

SICUREZZA D'USO

01 - OPERE EDILI

01.02 - INFISSI ESTERNI

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.02	INFISSI ESTERNI
01.02.R09	Requisito: Resistenza a manovre false e violente
01.08.R06	Requisito: (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale

02 - SISTEMAZIONE ESTERNA

02.05 - AREA GIOCO

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
02.05	AREA GIOCO
02.05.R01	Requisito: Assorbimento di impatto

CLASSE REQUISITI

TERMICI ED IGROMETRICI

01 - OPERE EDILI

01.01 - RIVESTIMENTI ESTERNI

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.01	RIVESTIMENTI ESTERNI
01.01.R05	Requisito: Tenuta all'acqua

01.02 - INFISSI ESTERNI

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.02	INFISSI ESTERNI
01.02.R01	Requisito: Permeabilità all'aria
01.02.R05	Requisito: Tenuta all'acqua
01.02.R13	Requisito: Ventilazione
01.02.R14	Requisito: (Attitudine al) controllo della condensazione superficiale
01.02.R15	Requisito: (Attitudine al) controllo del fattore solare

01.03 - PARETI INTERNE

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.03	PARETI INTERNE
01.03.R07	Requisito: (Attitudine al) controllo della condensazione superficiale
01.02.R05	Requisito: Tenuta all'acqua
01.02.R13	Requisito: Ventilazione
01.02.R14	Requisito: (Attitudine al) controllo della condensazione superficiale
01.02.R15	Requisito: (Attitudine al) controllo del fattore solare

01.05 - INFISSI INTERNI

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.05	INFISSI INTERNI
01.05.R03	Requisito: Permeabilità all'aria

01.07 - COPERTURE PIANE

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.07	COPERTURE PIANE
01.07.R01	Requisito: Impermeabilità ai liquidi
01.07.R05	Requisito: (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale

**01.09 - IMPIANTO DI
DISTRIBUZIONE ACQUA FREDDA E
CALDA**

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.09	IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE ACQUA FREDDA E CALDA
01.09.R04	Requisito: (Attitudine al) controllo della temperatura dei fluidi

CLASSE REQUISITI

VISIVI

01 - OPERE EDILI

01.01 - RIVESTIMENTI ESTERNI

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.01	RIVESTIMENTI ESTERNI
01.01.R01	Requisito: Regolarità delle finiture

01.02 - INFISSI ESTERNI

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.02	INFISSI ESTERNI
01.02.R02	Requisito: Regolarità delle finiture

01.03 - PARETI INTERNE

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.03	PARETI INTERNE
01.03.R01	Requisito: Regolarità delle finiture

PIANO DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

01.04 - RIVESTIMENTI INTERNI

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.04	RIVESTIMENTI INTERNI
01.04.R01	Requisito: Regolarità delle finiture

01.05 - INFISSI INTERNI

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.05	INFISSI INTERNI
01.05.R04	Requisito: Regolarità delle finiture
01.05.02	PORTE ANTIPANICO
01.05.02.R01	Requisito: Regolarità delle finiture

**01.06 - PAVIMENTAZIONI
INTERNE**

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
01.06	PAVIMENTAZIONI INTERNE
01.06.R01	Requisito: Regolarità delle finiture

02 - SISTEMAZIONE ESTERNA

**02.03 - IMPIANTO DI
ILLUMINAZIONE**

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
02.03	IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

PIANO DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

02.03.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo del flusso luminoso
02.03.R07	Requisito: Efficienza luminosa

CLASSE REQUISITI

CONTROLLABILITA' TECNOLOGICA

02 - SISTEMAZIONE ESTERNA

02.05 - AREA GIOCO

Codice	Elementi Manutentibili/Requisiti e Prestazioni/Controlli
02.05	AREA GIOCO
02.05.R02	Requisito: Resistenza alle azioni derivanti da attività

INDICE

Adattabilità degli spazi	pag.	252
Adattabilità delle finiture	pag.	253
Di stabilità	pag.	256
Facilità d'intervento	pag.	261
Funzionalità d'uso	pag.	264
Funzionalità in emergenza	pag.	266
Funzionalità tecnologica	pag.	267
Protezione antincendio	pag.	269
Protezione dagli agenti chimici ed organici	pag.	270
Protezione dai rischi d'intervento	pag.	274
Protezione elettrica	pag.	275
Sicurezza da intrusioni	pag.	277
Sicurezza d'intervento	pag.	278
Sicurezza d'uso	pag.	279
Termici ed igrotermici	pag.	280
Visivi	pag.	283
Controllabilità tecnologica	pag.	286

IL TECNICO



COMUNE DI GIOVINAZZO
Città Metropolitana di Bari
Assessorato OO.PP. e Lavori Pubblici
Assessorato allo Sport

SETTORE GESTIONE DEL TERRITORIO

Restauro e riqualificazione
"Villa Comunale" (Piazza Garibaldi)
PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

ALLEGATO_07d
PIANO DI MANUTENZIONE

DATA
Dicembre 2017

PROGETTISTA
arch. Daniela Fabiano

COLLABORATORE
ing. Anna Lobascio

PIANO DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

01 - OPERE EDILI

01.01 - RIVESTIMENTI ESTERNI

Codice	Elementi Manutentibili/Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	Rivestimenti lapidei		
01.01.01.C02	Controllo generale delle parti a vista	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
01.01.01.C01	Controllo funzionalità	Aggiornamento	Ogni 3 anni
01.01.02	Frangisole in legno lamellare		
01.01.02.C01	Controllo frangisole	Controllo a vista	Ogni 12 mesi

01.02 - INFISSI ESTERNI

Codice	Elementi Manutentibili/Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.01	Serramenti in alluminio		
01.02.01.C12	Controllo vetri	Controllo a vista	Ogni 6 mesi
01.02.01.C02	Controllo generale	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
01.02.01.C03	Controllo guarnizioni di tenuta	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
01.02.01.C04	Controllo guide di scorrimento	Controllo a vista	Ogni 12 mesi

PIANO DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

01.02.01.C05	Controllo organi di movimentazione	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
01.02.01.C06	Controllo maniglia	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
01.02.01.C09	Controllo serrature	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
01.02.01.C10	Controllo telai fissi	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
01.02.01.C11	Controllo telai mobili	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
01.02.02	Serramenti in profilati d'acciaio		
01.02.02.C12	Controllo vetri	Controllo a vista	Ogni 6 mesi
01.02.02.C02	Controllo generale	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
01.02.02.C03	Controllo guarnizioni di tenuta	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
01.02.02.C04	Controllo guide di scorrimento	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
01.02.02.C05	Controllo organi di movimentazione	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
01.02.02.C06	Controllo maniglia	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
01.02.02.C09	Controllo serrature	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
01.02.02.C10	Controllo telai fissi	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
01.02.02.C11	Controllo telai mobili	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
01.02.03	Sovraluce		

PIANO DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

01.02.03.C02	Controllo vetri	Controllo a vista	Ogni 6 mesi
01.02.03.C01	Controllo parti in vista	Controllo a vista	Ogni 12 mesi

01.03 - PARETI INTERNE

Codice	Elementi Manutentibili/Controlli	Tipologia	Frequenza
01.03.01	Tramezzi in laterizio		
01.03.01.C01	Controllo generale delle parti a vista	Controllo a vista	Ogni 12 mesi

01.04 - RIVESTIMENTI INTERNI

Codice	Elementi Manutentibili/Controlli	Tipologia	Frequenza
01.04.01	Intonaco		
01.04.01.C01	Controllo generale delle parti a vista	Controllo a vista	Ogni mese
01.04.02	Rivestimenti in ceramica		
01.04.02.C01	Controllo generale delle parti a vista	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
01.04.03	Tinteggiature e decorazioni		
01.04.03.C01	Controllo generale delle parti a vista	Controllo a vista	Ogni 12 mesi

PIANO DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

01.05 - INFISSI ESTERNI

Codice	Elementi Manutentibili/Controlli	Tipologia	Frequenza
01.05.01	Porte		
01.05.01.C02	Controllo guide di scorrimento	Controllo a vista	Ogni 6 mesi
01.05.01.C03	Controllo maniglia	Controllo a vista	Ogni 6 mesi
01.05.01.C05	Controllo vetri	Controllo a vista	Ogni 6 mesi
01.05.01.C01	Controllo delle serrature	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
01.05.01.C04	Controllo parti a vista	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
01.05.02	Porte antipanico		
01.05.02.C01	Controllo certificazioni	Controllo a vista	Quando occorre
01.05.02.C02	Controllo controbocchette	Aggiornamento	Ogni mese
01.05.02.C03	Controllo degli spazi	Controllo a vista	Ogni mese
01.05.02.C05	Controllo maniglione	Controllo	Ogni mese
01.05.02.C07	Controllo ubicazione porte	Controllo a vista	Ogni 6 mesi
01.05.02.C08	Controllo vetri	Controllo a vista	Ogni 6 mesi
01.05.02.C04	Controllo delle serrature	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
01.05.02.C06	Controllo parti in vista	Controllo a vista	Ogni 12 mesi

PIANO DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

01.05.03	Porte in tamburato		
01.05.03.C02	Controllo guide di scorrimento	Controllo a vista	Ogni 6 mesi
01.05.03.C03	Controllo maniglia	Controllo a vista	Ogni 6 mesi
01.05.03.C05	Controllo vetri	Controllo a vista	Ogni 6 mesi
01.05.03.C01	Controllo delle serrature	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
01.05.03.C04	Controllo parti in vista	Controllo a vista	Ogni 12 mesi

01.06 -PAVIMENTAZIONI INTERNE

Codice	Elementi Manutentibili/Controlli	Tipologia	Frequenza
01.06.01	Rivestimenti ceramici		
01.06.01.C01	Controllo generale delle parti a vista	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
01.06.02	Battiscopa		
01.06.02.C01	Controllo generale delle parti a vista	Controllo a vista	Ogni 12 mesi

PIANO DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

01.07 - COPERTURE PIANE

Codice	Elementi Manutentibili/Controlli	Tipologia	Frequenza
01.07.01	Canali di gronda e pluviali		
01.07.01.C01	Controllo dello stato	Controllo a vista	Ogni 6 mesi
01.07.02	Parapetti ed elementi di coronamento		
01.07.02.C01	Controllo dello stato	Controllo a vista	Ogni 12 mesi

01.08 - IMPIANTO ELETTRICO

Codice	Elementi Manutentibili/Controlli	Tipologia	Frequenza
01.08.01	Canalizzazioni in PVC		
01.08.01.C01	Controllo generale	Controllo a vista	Ogni 6 mesi
01.08.02	Prese e spine		
01.08.02.C01	Controllo dello stato	Controllo a vista	Ogni mese
01.08.03	Interruttori		
01.08.03.C01	Controllo generale	Controllo a vista	Ogni mese
01.08.04	Quadro di bassa tensione		

PIANO DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

01.08.04.C01	Controllo centralina di rifasamento	Controllo a vista	Ogni 2 mesi
01.08.04.C03	Verifica messa a terra	Controllo a vista	Ogni 2 mesi
01.08.04.C02	Verifica dei condensatori	Ispezione a vista	Ogni 6 mesi
01.08.04.C04	Verifica protezioni	Ispezione a vista	Ogni 6 mesi

**01.09 - IMPIANTO DI
DISTRIBUZIONE ACQUA FREDDA E
CALDA**

Codice	Elementi Manutentibili/Controlli	Tipologia	Frequenza
01.09.01	Apparecchi sanitari e rubinetteria		
01.09.01.C03	Verifica dei flessibili	Revisione	Quando occorre
01.09.01.C01	Verifica ancoraggio	Controllo a vista	Ogni mese
01.09.01.C02	Verifica degli scarichi dei vasi	Controllo a vista	Ogni mese
01.09.01.C04	Verifica di tenuta degli scarichi	Controllo a vista	Ogni mese
01.09.01.C05	Verifica sedile coprivaso	Controllo a vista	Ogni mese
01.09.02	Scambiatore di calore		
01.09.02.C01	Controllo generale scambiatori	Ispezione a vista	Ogni mese

PIANO DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

01.09.02.C02	Controllo temperatura	Ispezione strumentale	Ogni 6 mesi
01.09.03	Serbatoi di accumulo		
01.09.03.C01	Controllo generale	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
01.09.03.C02	Controllo gruppo di riempimento	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
01.09.04	Tubazioni in rame		
01.09.04.C01	Controllo generale tubazioni	Ispezione a vista	Ogni 12 mesi
01.09.05	Tubazioni multistrato		
01.09.05.C01	Controllo tenuta strati	Registrazione	Ogni 12 mesi
01.09.05.C02	Controllo tubazioni	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
01.09.06	Autoclave		
01.09.06.C01	Controllo gruppo di riempimento	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
01.09.06.C02	Controllo quadri elettrici	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
01.09.06.C03	Controllo manovrabilità delle valvole	Controllo	Ogni 12 mesi
01.09.06.C04	Controllo tenuta	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
01.09.06.C05	Controllo tenuta valvole	Controllo	Ogni 12 mesi
01.09.06.C06	Controllo valvole	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
01.09.07	Ventilatori d'estrazione		
01.09.07.C02	Controllo motore	Controllo a vista	Ogni 3 mesi

PIANO DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

01.09.07.C01	Controllo assorbimento	TEST - Controlli con apparecchiatur e	Ogni 12 mesi
--------------	------------------------	--	--------------

02 - SISTEMAZIONE ESTERNA

**02.01 - AREE PEDONALI E
MARCIAPIEDI**

Codice	Elementi Manutentibili/Controlli	Tipologia	Frequenza
02.01.01	Cordoli e bordure		
02.01.01.C01	Controllo generale	Controllo	Ogni 12 mesi
02.01.02	Pavimentazioni in calcestruzzo		
02.01.02.C01	Controllo generale delle parti a vista	Controllo a vista	Ogni 6 mesi

02.02 - AREE A VERDE

Codice	Elementi Manutentibili/Controlli	Tipologia	Frequenza
02.02.01	Alberi		
02.02.01.C02	Controllo malattie	Aggiornamento	Ogni settimana
02.02.01.C01	Controllo generale	Aggiornamento	Ogni 6 mesi
02.02.02	Altre piante		

PIANO DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

02.02.02.C01	Controllo generale	Aggiornamento	Quando occorre
02.02.02.C02	Controllo malattie	Aggiornamento	Ogni 6 mesi
02.02.03	Arbusti e cespugli		
02.02.03.C02	Controllo malattie	Aggiornamento	Ogni settimana
02.02.03.C01	Controllo generale	Aggiornamento	Ogni 6 mesi
02.02.04	Terra di coltivo		
02.02.04.C01	Controllo composizione	Controllo	Quando occorre
02.02.05	Tubazioni in polietilene reticolato		
02.02.05.C01	Controllo dello stato	Controllo a vista	Ogni mese

02.03 -IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

Codice	Elementi Manutentibili/Controlli	Tipologia	Frequenza
02.03.01	Lampade a led		
02.03.01.C01	Controllo corpi illuminanti	Ispezione	Ogni 3 mesi
02.03.02	Lampioni singoli		
02.03.02.C01	Controllo corpi illuminanti	Ispezione	Ogni 3 mesi
02.03.02.C02	Controllo generale	Controllo a vista	Ogni 3 mesi

PIANO DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

02.03.03	Fondazioni dirette		
02.03.03.C01	Controllo periodico	Controllo a vista	Ogni 12 mesi
02.03.04	Cavidotti		
02.03.04.C01	Controllo dello stato	Controllo a vista	Ogni 6 mesi

02.04 - ARREDO URBANO

Codice	Elementi Manutentibili/Controlli	Tipologia	Frequenza
02.04.01	Panchine		
02.04.01.C01	Controllo generale	Controllo a vista	Ogni mese
02.04.02	Fontana su vasca		
02.04.02.C01	Controllo generale	Controllo	Ogni mese

02.05 - AREA GIOCO

Codice	Elementi Manutentibili/Controlli	Tipologia	Frequenza
02.05.01	Pavimentazione antitrauma		
02.05.01.C01	Controllo dello stato	Controllo a vista	Ogni mese
02.05.02	Giochi		
02.05.02.C01	Controllo generale	Controllo a vista	Ogni mese

PIANO DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

02.05.02.C02	Controllo degli agganci	Ispezione	Ogni mese
02.05.02.C03	Controllo di bulloni e fissaggi	Revisione	Ogni tre mesi

INDICE

01	Opere Edili Blocco Servizi	pag.	289
01.01	Rivestimenti esterni	pag.	289
01.01.01	Rivestimenti lapidei		
01.01.02	Frangisole in legno lamellare		
01.02	Infissi esterni	pag.	289
01.02.01	Serramenti in alluminio		
01.02.02	Serramenti in profilati di acciaio		
01.02.03	Sovraluce		
01.03	Pareti interne	pag.	291
01.03.01	Tramezzi in laterizio		
01.04	Rivestimenti interni	pag.	291
01.04.01	Intonaco		
01.04.02	Rivestimenti in ceramica		
01.04.03	Tinteggiature e decorazioni		
01.05	Infissi interni	pag.	292
01.05.01	Porte		
01.05.02	Porte antipanico		
01.05.03	Porte in tamburato		
01.06	Pavimentazioni interne	pag.	293
01.06.01	Rivestimenti ceramici		
01.06.02	Battiscopa		
01.07	Coperture piane	pag.	294
01.07.01	Canali di gronda e pluviali		
01.07.02	Parapetti ed elementi di coronamento		
01.08	Impianto elettrico	pag.	294
01.08.01	Canalizzazioni in PVC		
01.08.02	Prese e spine		
01.08.03	Interruttori		
01.08.04	Quadri di bassa tensione		

01.09	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda	pag.	295
01.09.01	Apparecchi sanitari e rubinetteria		
01.09.02	Scambiatore di calore		
01.09.03	Serbatoi di accumulo		
01.09.04	Tubazioni in rame		
01.09.05	Tubazioni multistrato		
01.09.06	Autoclave		
01.09.07	Ventilatori d'estrazione		
02	Sistemazione Esterna	pag.	297
02.01	Aree pedonali e marciapiedi	pag.	297
02.01.01	Cordoli e bordure		
02.01.02	Pavimentazioni in calcestruzzo		
02.02	Aree a verde	pag.	297
02.02.01	Alberi		
02.02.02	Altre piante		
02.02.03	Arbusti e cespugli		
02.02.04	Terra di coltivo		
02.02.05	Tubazioni in polietilene reticolato		
02.03	Impianto d'illuminazione	pag.	298
02.03.01	Lampade a LED		
02.03.02	Lampioni singoli		
02.03.03	Fondazioni dirette		
02.03.04	Cavidotti		
02.04	Arredo urbano	pag.	299
02.04.01	Panchine		
02.04.02	Fontana su vasca		
02.05	Area gioco	pag.	299
02.05.01	Pavimentazione antitrauma		
02.05.02	Giochi		



COMUNE DI GIOVINAZZO
Città Metropolitana di Bari
Assessorato OO.PP. e Lavori Pubblici
Assessorato allo Sport

SETTORE GESTIONE DEL TERRITORIO

Restauro e riqualificazione
"Villa Comunale" (Piazza Garibaldi)
PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

ALLEGATO_07e

PIANO DI MANUTENZIONE

DATA

Dicembre 2017

PROGETTISTA
arch. Daniela Fabiano

COLLABORATORE
ing. Anna Lobascio

PIANO DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

01 - OPERE EDILI

01.01 - RIVESTIMENTI ESTERNI

Codice	Elementi Manutentibili/Interventi	Frequenza
01.01.01	Rivestimenti lapidei	
01.01.01.I04	Sostituzione degli elementi degradati	Quando occorre
01.01.01.I01	Pulizia delle superfici	Ogni 5 anni
01.01.01.I03	Ripristino strati protettivi	Ogni 5 anni
01.01.01.I02	Pulizia e reintegro giunti	Ogni 10 anni
01.01.02	Frangisole in legno lamellare	
01.01.02.I03	Sostituzione strutture lignee	Quando occorre
01.01.02.I01	Ripristino di protezione	Ogni 2 anni
01.01.02.I02	Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche	Ogni 2 anni

01.02 - INFISSI ESTERNI

Codice	Elementi Manutentibili/Interventi	Frequenza
01.02.01	Serramenti in alluminio	
01.02.01.I04	Pulizia organi di movimentazione	Quando occorre
01.02.01.I07	Pulizia vetri	Quando occorre
01.02.01.I05	Pulizia telai fissi	Ogni 6 mesi
01.02.01.I08	Registrazione maniglia	Ogni 6 mesi
01.02.01.I03	Pulizia guarnizioni di tenuta	Ogni 12 mesi

PIANO DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

01.02.01.I06	Pulizia telai mobili	Ogni 12 mesi
01.02.01.I13	Ripristino ortogonalità telai mobili	Ogni 12 mesi
01.02.01.I09	Regolazione guarnizioni di tenuta	Ogni 3 anni
01.02.01.I10	Regolazione organi di movimentazione	Ogni 3 anni
01.02.01.I11	Regolazione telai fissi	Ogni 3 anni
01.02.01.I12	Ripristino fissaggi telai fissi	Ogni 3 anni
01.02.01.I01	Lubrificazione serrature e cerniere	Ogni 6 anni
01.02.01.I02	Pulizia delle guide di scorrimento	Ogni 6 anni
01.02.01.I14	Sostituzione infisso	Ogni 30 anni
01.02.02	Serramenti in profilati d'acciaio	
01.02.02.I04	Pulizia organi di movimentazione	Quando occorre
01.02.02.I07	Pulizia vetri	Quando occorre
01.02.02.I05	Pulizia telai fissi	Ogni 6 mesi
01.02.02.I08	Registrazione maniglia	Ogni 6 mesi
01.02.02.I03	Pulizia guarnizioni di tenuta	Ogni 12 mesi
01.02.02.I06	Pulizia telai mobili	Ogni 12 mesi
01.02.02.I13	Ripristino ortogonalità telai mobili	Ogni 12 mesi
01.02.02.I09	Regolazione guarnizioni di tenuta	Ogni 3 anni
01.02.02.I10	Regolazione organi di movimentazione	Ogni 3 anni
01.02.02.I11	Regolazione telai fissi	Ogni 3 anni
01.02.02.I12	Ripristino fissaggi telai fissi	Ogni 3 anni
01.02.02.I01	Lubrificazione serrature e cerniere	Ogni 6 anni

PIANO DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

01.02.02.I02	Pulizia delle guide di scorrimento	Ogni 6 anni
01.02.02.I14	Sostituzione infisso	Ogni 30 anni
01.02.03	Sovraluce	
01.02.03.I02	Pulizia organi di movimentazione	Quando occorre
01.02.03.I04	Pulizia vetri	Quando occorre
01.02.03.I01	Pulizia delle guide di scorrimento	Ogni 6 mesi
01.02.03.I03	Pulizia telai	Ogni 6 mesi
01.02.03.I05	Ripristino protezione verniciatura parti in legno	Ogni 2 anni

01.03 - PARETI INTERNE

Codice	Elementi Manutentibili/Interventi	Frequenza
01.03.01	Tramezzi in laterizio	
01.03.01.I01	Pulizia	Quando occorre
01.03.01.I02	Riparazione	Quando occorre

01.04 - RIVESTIMENTI INTERNI

Codice	Elementi Manutentibili/Interventi	Frequenza
01.04.01	Intonaco	
01.04.01.I01	Pulizia delle superfici	Quando occorre

PIANO DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

01.04.01.I02	Sostituzione delle parti più soggette ad usura	Quando occorre
01.04.02	Rivestimenti in ceramica	
01.04.02.I01	Pulizia delle superfici	Quando occorre
01.04.02.I02	Pulizia e reintegro giunti	Quando occorre
01.04.02.I03	Sostituzione degli elementi degradati	Quando occorre
01.04.03	Tinteggiature e decorazioni	
01.04.03.I01	Ritinteggiatura coloritura	Quando occorre
01.04.03.I02	Sostituzione degli elementi decorativi degradati	Quando occorre

01.05 - INFISSI INTERNI

Codice	Elementi Manutentibili/Interventi	Frequenza
01.05.01	Porte	
01.05.01.I02	Pulizia ante	Quando occorre
01.05.01.I04	Pulizia organi di movimentazione	Quando occorre
01.05.01.I06	Pulizia vetri	Quando occorre
01.05.01.I07	Registrazione maniglia	Quando occorre
01.05.01.I01	Lubrificazione serrature, cerniere	Ogni 6 mesi
01.05.01.I03	Pulizia delle guide di scorrimento	Ogni 6 mesi

PIANO DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

01.05.01.I05	Pulizia telai	Ogni 6 mesi
01.05.01.I07	Registrazione maniglia	Ogni 6 mesi
01.05.01.I08	Regolazione controtelai	Ogni 12 mesi
01.05.01.I10	Regolazione telai	Ogni 12 mesi
01.05.01.I09	Ripristino protezione verniciatura parti in legno	Ogni 2 anni
01.05.02	Porte antipanico	
01.05.02.I02	Pulizia ante	Quando occorre
01.05.02.I03	Pulizia organi di movimentazione	Quando occorre
01.05.02.I05	Pulizia vetri	Quando occorre
01.05.02.I07	Rimozione ostacoli spazi	Quando occorre
01.05.02.I01	Lubrificazione serrature, cerniere	Ogni 6 mesi
01.05.02.I04	Pulizia telai	Ogni 6 mesi
01.05.02.I06	Registrazione maniglione	Ogni 6 mesi
01.05.02.I08	Verifica funzionamento	Ogni 6 mesi
01.05.02.I09	Regolazione controtelai	Ogni 12 mesi
01.05.02.I10	Regolazione telai	Ogni 12 mesi
01.05.03	Porte in tamburato	
01.05.03.I02	Pulizia ante	Quando occorre
01.05.03.I04	Pulizia organi di movimentazione	Quando occorre

PIANO DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

01.05.03.I06	Pulizia vetri	Quando occorre
01.05.03.I01	Lubrificazione serrature, cerniere	Ogni 6 mesi
01.05.03.I03	Pulizia delle guide di scorrimento	Ogni 6 mesi
01.05.03.I05	Pulizia telai	Ogni 6 mesi
01.05.03.I07	Registrazione maniglia	Ogni 6 mesi
01.05.03.I08	Regolazione controtelai	Ogni 12 mesi
01.05.03.I10	Regolazione telai	Ogni 12 mesi
01.05.03.I09	Ripristino protezione verniciatura parti in legno	Ogni 2 anni

01.06 - PAVIMENTAZIONI INTERNE

Codice	Elementi Manutentibili/Interventi	Frequenza
01.06.01	Rivestimenti ceramici	
01.06.01.I01	Pulizia delle superfici	Quando occorre
01.06.01.I02	Pulizia e reintegro giunti	Quando occorre
01.06.01.I03	Sostituzione degli elementi degradati	Quando occorre
01.06.02	Battiscopa	
01.06.02.I01	Pulizia delle superfici	Quando occorre
01.06.02.I02	Sostituzione degli elementi degradanti	Quando occorre

PIANO DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

01.07 - COPERTURE PIANE

Codice	Elementi Manutentibili/Interventi	Frequenza
01.07.01	Canali di gronda e pluviali	
01.07.01.I01	Pulizia griglie, canali di gronda, bocchettoni di raccolta	Ogni 6 mesi
01.07.01.I02	Reintegro canali di gronda e pluviali	Ogni 5 anni
01.07.02	Parapetti ed elementi di coronamento	
01.07.02.I01	Ripristino coronamenti	Ogni 3 anni
01.07.02.I02	Ripristino parapetti	Ogni 3 anni

01.08 - IMPIANTO ELETTRICO

Codice	Elementi Manutentibili/Interventi	Frequenza
01.08.01	Canalizzazioni in PVC	
01.08.01.I01	Ripristino grado di protezione	Quando occorre
01.08.02	Prese e spine	
01.08.02.I01	Sostituzioni	Quando occorre
01.08.03	Interruttori	
01.08.03.I01	Sostituzioni	Quando occorre
01.08.04	Quadro di bassa tensione	
01.08.04.I03	Sostituzione centralina rifasamento	Quando occorre
01.08.04.I01	Pulizia generale	Ogni 6 mesi

PIANO DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

01.08.04.I02	Serraggio	Ogni 12 mesi
01.08.04.I04	Sostituzione quadro	Ogni 20 anni

**01.09 - IMPIANTO DI
DISTRIBUZIONE ACQUA FREDDA E
CALDA**

Codice	Elementi Manutentibili/Interventi	Frequenza
01.09.01	Apparecchi sanitari e rubinetteria	
01.09.01.I01	Disostruzione degli scarichi	Quando occorre
01.09.01.I02	Rimozione calcare	Ogni 6 mesi
01.09.02	Scambiatore di calore	
01.09.02.I03	Spurgo dello scambiatore	Quando occorre
01.09.02.I01	Pulizia	Ogni 12 mesi
01.09.02.I02	Sostituzione	Ogni 15 anni
01.09.03	Serbatoi di accumulo	
01.09.03.I01	Pulizia	Ogni 2 anni
01.09.04	Tubazioni in rame	
01.09.04.I01	Ripristino coibentazione	Quando occorre
01.09.05	Tubazioni multistrato	
01.09.05.I01	Pulizia	Ogni 6 mesi
01.09.06	Autoclave	
01.09.06.I01	Lubrificazione	Ogni 6 mesi

PIANO DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

01.09.06.I02	Pulizia generale	Ogni 12 mesi
01.09.06.I03	Pulizia serbatoio autoclave	Ogni 2 anni
01.09.07	Ventilatori d'estrazione	
01.09.07.I03	Sostituzione cinghie	Quando occorre
01.09.07.I01	Ingrassaggio	Ogni 3 mesi
01.09.07.I02	Pulizia	Ogni 3 mesi
01.09.07.I04	Sostituzione	Ogni 30 anni

02 - SISTEMAZIONE ESTERNA

02.01 - AREE PEDONALI E MARCIAPIEDI

Codice	Elementi Manutentibili/Interventi	Frequenza
02.01.01	Cordoli e bordure	
02.01.01.I01	Reintegro dei giunti	Quando occorre
02.01.01.I02	Sostituzione	Quando occorre
02.01.02	Pavimentazioni in calcestruzzo	
02.01.02.I01	Pulizia delle superfici	Quando occorre
02.01.02.I02	Ripristino degli strati	Quando occorre

PIANO DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

02.02 - AREE A VERDE

Codice	Elementi Manutentibili/Interventi	Frequenza
02.02.01	Alberi	
02.02.01.I01	Innaffiaggio	Quando occorre
02.02.01.I02	Concimazione piante	Quando occorre
02.02.01.I03	Potatura piante	Quando occorre
02.02.01.I04	Trattamenti antiparassitari	Quando occorre
02.02.02	Altre piante	
02.02.02.I01	Innaffiaggio	Quando occorre
02.02.02.I02	Concimazione piante	Quando occorre
02.02.02.I03	Potatura piante	Quando occorre
02.02.02.I04	Trattamenti antiparassitari	Quando occorre
02.02.03	Arbusti e cespugli	
02.02.03.I01	Innaffiaggio	Quando occorre
02.02.03.I02	Concimazione piante	Quando occorre
02.02.03.I03	Potatura piante	Quando occorre
02.02.03.I04	Trattamenti antiparassitari	Quando occorre

PIANO DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

02.02.04	Tappeti erbosi	
02.02.04.I04	Ripristino tappeti	Quando occorre
02.02.04.I01	Fertilizzazione	Ogni settimana
02.02.04.I02	Innaffiaggio	Ogni settimana
02.02.04.I03	Pulizia	Ogni settimana
02.02.04.I05	Taglio	Ogni mese
02.02.05	Terra di coltivo	
02.02.05.I01	Preparazione terreni	Quando occorre
02.02.06	Tubazioni in polietilene reticolato	
02.02.06.I01	Pulizia	Quando occorre

02.03 - IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

Codice	Elementi Manutentibili/Interventi	Frequenza
02.03.01	Lampade a led	
02.03.01.I03	Sostituzione diodi	Quando occorre
02.03.01.I01	Pulizia corpo illuminante	Ogni 3 mesi
02.03.01.I01	Sostituzione dei lampioni	Ogni 15 anni
02.03.02	Lampioni singoli	

PIANO DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

02.03.02.I03	Sostituzione lampade	Quando occorre
02.03.02.I01	Pulizia	Ogni 3 mesi
02.03.02.I02	Sostituzione dei lampioni	Ogni 3 mesi
02.03.03	Fondazioni dirette	
02.03.04.I01	Interventi strutturali	Quando occorre
02.03.04	Cavidotti	
02.03.04.I01	Manutenzione protezione	Quando occorre

02.04 - ARREDO URBANO

Codice	Elementi Manutentibili/Interventi	Frequenza
02.04.01	Panchine	
02.04.01.I02	Ripristino ancoraggi	Quando occorre
02.04.01.I01	Pulizia	Ogni settimana
02.04.02	Fontana su vasca	
02.04.02.I02	Rimozione graffiti	Quando occorre
02.04.02.I03	Ripristino	Quando occorre
02.04.02.I01	Pulizia	Ogni mese

PIANO DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

02.05 - AREA GIOCO

Codice	Elementi Manutentibili/Interventi	Frequenza
02.05.01	Pavimentazione antitrauma	
02.05.01.I02	Ripristino strati protettivi	Quando occorre
02.05.01.I03	Rimozione pavimento	Quando occorre
02.05.01.I04	Ripresa pavimento	Quando occorre
02.05.01.I01	Pulizia	Ogni mese
02.05.02	Giochi	
02.05.02.I01	Sostituzione di parti	Quando occorre
02.05.02.I02	Sostituzione superfici di sicurezza	Quando occorre
02.05.02.I04	Serraggio bulloni	Quando occorre
02.05.02.I03	Pulizia	Ogni mese
02.05.02.I05	Sostituzione agganci	Ogni mese

INDICE

01	Opere Edili Blocco Servizi	pag.	304
01.01	Rivestimenti esterni	pag.	304
01.01.01	Rivestimenti lapidei		
01.01.02	Frangisole in legno lamellare		
01.02	Infissi esterni	pag.	304
01.02.01	Serramenti in alluminio		
01.02.02	Serramenti in profilati di acciaio		
01.02.03	Sovraluce		
01.03	Pareti interne	pag.	306
01.03.01	Tramezzi in laterizio		
01.04	Rivestimenti interni	pag.	306
01.04.01	Intonaco		
01.04.02	Rivestimenti in ceramica		
01.04.03	Tinteggiature e decorazioni		
01.05	Infissi interni	pag.	307
01.05.01	Porte		
01.05.02	Porte antipanico		
01.05.03	Porte in tamburato		
01.06	Pavimentazioni interne	pag.	309
01.06.01	Rivestimenti ceramici		

PIANO DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

01.06.02 Battiscopa

01.07 Coperture piane pag. 310

01.07.01 Canali di gronda e pluviali

01.07.02 Parapetti ed elementi di coronamento

01.08 Impianto elettrico pag. 310

01.08.01 Canalizzazioni in PVC

01.08.02 Prese e spine

01.08.03 Interruttori

01.08.04 Quadri di bassa tensione

01.09 Impianto di distribuzione acqua fredda e calda pag. 311

01.09.01 Apparecchi sanitari e rubinetteria

01.09.02 Scambiatore di calore

01.09.03 Serbatoi di accumulo

01.09.04 Tubazioni in rame

01.09.05 Tubazioni multistrato

01.09.06 Autoclave

01.09.07 Ventilatori d'estrazione

02 Sistemazione Esterna pag. 312

02.01 Aree pedonali e marciapiedi pag. 312

02.01.01 Cordoli e bordure

02.01.02 Pavimentazioni in calcestruzzo

02.02 Aree a verde pag. 313

PIANO DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

02.02.01 Alberi

02.02.02 Altre piante

02.02.03 Arbusti e cespugli

02.02.04 Terra di coltivo

02.02.05 Tubazioni in polietilene reticolato

02.03 Impianto d'illuminazione **pag. 314**

02.03.01 Lampade a LED

02.03.02 Lampioni singoli

02.03.03 Fondazioni dirette

02.03.04 Cavidotti

02.04 Arredo urbano **pag. 315**

02.04.01 Panchine

02.04.02 Fontana su vasca

02.05 Area gioco **pag. 316**

02.05.01 Pavimentazione antitrauma

02.05.02 Giochi