



COMUNE DI AGIRA

PROVINCIA DI ENNA



PROGETTO ESECUTIVO

Lavori per la realizzazione di un Centro Comunale di Raccolta CCR nell'ARO del Comune di AGIRA (EN). Via Sandro Pertini

C.07

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

SCALA:

DATA: novembre 2023

AGGIORNATO:

IL SINDACO

On. avv. Maria Gaetana Greco

IL DIRIGENTE UTC

Dott. Ing. Gaetano Mineo

Il Dirigente IV Settore Tecnico
Ing. Gaetano Mineo



IL PROGETTISTA

Arch. Cataldo Annibale Ramoscello



IL RUP

Geom. Orazio Fontana

Il Responsabile Unico del Procedimento
Geom. Orazio Fontana



COMUNE DI AGIRA
PROVINCIA DI ENNA

PIANO DI MANUTENZIONE
RELAZIONE GENERALE

DESCRIZIONE:

**LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN CENTRO COMUNALE DI RACCOLTA CCR NELL' ARO
DEL COMUNE DI AGIRA (EN). VIA SANDRO PERTINI**

COMMITTENTE:

IL TECNICO:

Studio Tecnico:

Introduzione e riferimenti normativi

Ai fini della compilazione dei piani di manutenzione, si deve fare riferimento alla UNI 7867, 9910, 10147, 10604 e 10874, al D.Lgs. n°50 del 18 aprile 2016 e all'art.38 del D.P.R. n°207 del 05/10/2010 (regolamento di attuazione del soppresso D.Lgs. 163/06).

Vengono di seguito riportate le definizioni più significative:

Manutenzione (UNI 9910) “Combinazione di tutte le azioni tecniche ed amministrative, incluse le azioni di supervisione, volte a mantenere o a riportare un'entità in uno stato in cui possa eseguire la funzione richiesta”.

Piano di manutenzione (UNI 10874) “Procedura avente lo scopo di controllare e ristabilire un rapporto soddisfacente tra lo stato di funzionalità di un sistema o di sue unità funzionali e lo standard qualitativo per esso/a assunto come riferimento. Consiste nella previsione del complesso di attività inerenti la manutenzione di cui si presumono la frequenza, gli indici di costo orientativi e le strategie di attuazione nel medio lungo periodo”.

Unità tecnologica (UNI 7867) – Sub sistema – “Unità che si identifica con un raggruppamento di funzioni, compatibili tecnologicamente, necessarie per l'ottenimento di prestazioni ambientali”.

Componente (UNI 10604) “Elemento costruttivo o aggregazione funzionale di più elementi facenti parte di un sistema”.

Elemento, entità (UNI 9910) – Scheda – “Ogni parte, componente, dispositivo, sottosistema, unità funzionale, apparecchiatura o sistema che può essere considerata individualmente”.

Facendo riferimento alla norma UNI 10604 si sottolinea che l'*obiettivo della manutenzione* di un immobile è quello di “garantire l'utilizzo del bene, mantenendone il valore patrimoniale e le prestazioni iniziali entro limiti accettabili per tutta la vita utile e favorendone l'adeguamento tecnico e normativo alle iniziali o nuove prestazioni tecniche scelte dal gestore o richieste dalla legislazione”.

L'art. 38 del succitato D.P.R. 207/2010 prevede che sia redatto, da parte dei professionisti incaricati della progettazione, un Piano di Manutenzione dell'opera e delle sue parti, obbligatorio secondo varie decorrenze. Tale piano è, secondo quanto indicato dall'articolo citato, un “documento complementare al progetto esecutivo e prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione”.

Il Piano di Manutenzione, pur con contenuto differenziato in relazione all'importanza e alla specificità dell'intervento, deve essere costituito dai seguenti documenti operativi:

- il programma di manutenzione
- il manuale di manutenzione
- il manuale d'uso

oltre alla presente relazione generale.

Programma di manutenzione

Il programma di manutenzione è suddiviso nei tre sottoprogrammi:

- sottoprogramma degli Interventi
- sottoprogramma dei Controlli
- sottoprogramma delle Prestazioni

Sottoprogramma degli Interventi

Il sottoprogramma degli interventi di manutenzione riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

Sottoprogramma dei Controlli

Il sottoprogramma dei controlli di manutenzione definisce il programma di verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale nei successivi momenti di vita utile dell'opera, individuando la dinamica della caduta di prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma.

Sottoprogramma delle Prestazioni

Il sottoprogramma delle prestazioni prende in considerazione, secondo la classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita.

Manuale di manutenzione

Rappresenta il manuale di istruzioni riferite alla manutenzione delle parti più importanti del bene, ed in particolare degli impianti tecnologici. Il manuale deve fornire, in relazione alle diverse unità tecnologiche (sub sistemi), alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessanti, le indicazioni necessarie per una corretta manutenzione, nonché il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

Gli elementi informativi del manuale di manutenzione, necessari per una corretta manutenzione, elencati nell'ultimo regolamento di attuazione sono:

- la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- la rappresentazione grafica;
- il livello minimo delle prestazioni (diagnostica);
- le anomalie riscontrabili;
- le manutenzioni eseguibili dall'utente;
- le manutenzioni da eseguire a cura del personale specializzato.

Manuale d'uso

Rappresenta il manuale di istruzioni riferite all'uso delle parti più importanti del bene, ed in particolare degli impianti tecnologici. Il manuale deve contenere l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità di fruizione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare il più possibile i danni derivanti da un cattivo uso; per consentire di eseguire tutte le operazioni necessarie alla sua conservazione che non richiedano conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici. Gli elementi informativi che devono fare parte del manuale d'uso, elencati nell'ultimo regolamento di attuazione, sono:

- la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- la rappresentazione grafica;
- la descrizione;
- le modalità d'uso corretto.

Lavori per la realizzazione di un Centro Comunale di Raccolta CCR nell' ARO del Comune di ACIPPA (EN) Via Sandro Pertini con utilizzo risorse PO FESR

Soggetti che intervengono nel piano

Anagrafe dell'Opera

Dati Generali:

Descrizione opera:

Ubicazione: , AGIRA - ENNA

Le Opere

Il sistema in oggetto può scomporsi nelle singole opere che lo compongono, sia in maniera longitudinale che trasversale.

Questa suddivisione consente di individuare univocamente un elemento nel complesso dell'opera in progetto.

CORPI D'OPERA:

I corpi d'opera considerati sono:

- -Nuova Opera-

UNITA' TECNOLOGICHE:

◆ -Nuova Opera-

- Sistema strutturale
- Sistemi di chiusura
- Rifiniture edili
- Sistemazioni esterne
- Impianto idrico e sanitari
- Impianto elettrico
- Attrezzature urbane
- Coperture piane e a falde

COMPONENTI:

◆ -Nuova Opera-

- Sistema strutturale
 - Strutture in fondazione
 - Strutture in elevazione
 - Solai
- Sistemi di chiusura
 - Serramenti in alluminio
- Rifiniture edili
 - Pavimentazioni interne
 - Infissi interni
 - Pareti interne
 - Rivestimenti interni
- Sistemazioni esterne
 - Elementi di chiusura
 - Pavimentazioni esterne
 - Attrezzature esterne
 - Sistemazione a verde
 - Impianto di illuminazione
 - Rivestimenti esterni
- Impianto idrico e sanitari
 - Impianto di adduzione acqua fredda e calda
 - Impianto di smaltimento liquidi-solidi
- Impianto elettrico
 - Sezione di consegna energia in BT
 - Impianto elettrico di distribuzione
- Attrezzature urbane
 - Aree a verde
- Coperture piane e a falde
 - Sistema di smaltimento acque meteoriche

ELEMENTI MANUTENTIBILI:

◆ -Nuova Opera-

- Sistema strutturale
 - *Strutture in fondazione*
 - Fondazioni dirette
 - *Strutture in elevazione*
 - Muro e setto in c.a.
 - *Solai*

- Solaio in c.a. gettato in opera
- Sistemi di chiusura
 - *Serramenti in alluminio*
 - Telaio fisso in alluminio
- Rifiniture edili
 - *Pavimentazioni interne*
 - Pavimento ceramico
 - *Infissi interni*
 - Porte
 - *Pareti interne*
 - Tramezzi in laterizio
 - *Rivestimenti interni*
 - Tinteggiature e decorazioni
- Sistemazioni esterne
 - *Elementi di chiusura*
 - Cancelli e barriere
 - Recinzioni
 - *Pavimentazioni esterne*
 - Pavimentazione autobloccante in calcestruzzo
 - *Attrezzature esterne*
 - Parcheggi
 - Segnaletica stradale verticale
 - Segnaletica stradale orizzontale
 - *Sistemazione a verde*
 - Arredo urbano
 - *Impianto di illuminazione*
 - Cavidotti
 - Conduttori in rame con isolamento
 - Corpi illuminanti
 - Mensole di sostegno
 - Pali di sostegno
 - *Rivestimenti esterni*
 - Verniciature
- Impianto idrico e sanitari
 - *Impianto di adduzione acqua fredda e calda*
 - Apparecchi sanitari
 - Rete di distribuzione
 - Autoclave
 - Serbatoi di accumulo
 - *Impianto di smaltimento liquidi-solidi*
 - Collettori
 - Caditoie e pozzetti
 - Canali di gronda e pluviali
 - Tubazioni
- Impianto elettrico
 - *Sezione di consegna energia in BT*
 - Struttura autoportante
 - Trasformatore di isolamento
 - *Impianto elettrico di distribuzione*
 - Cassette di derivazione
 - Cavi di alimentazione
 - Corpi illuminanti
 - Interruttori
 - Prese e spine
 - Quadri e cabine elettriche
 - Tubazioni e canalizzazioni
- Attrezzature urbane
 - *Aree a verde*
 - Alberi
 - Bordi e cordoli
- Coperture piane e a falde
 - *Sistema di smaltimento acque meteoriche*
 - Grondaia in rame

-
- Pluviale in rame
 - Pozzetti e caditoie

COMUNE DI AGIRA
PROVINCIA DI ENNA

PIANO DI MANUTENZIONE
MANUALE DI MANUTENZIONE
(Articolo 38 D.P.R. 207/2010)

DESCRIZIONE:

**LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN CENTRO COMUNALE DI RACCOLTA CCR NELL' ARO
DEL COMUNE DI AGIRA (EN). VIA SANDRO PERTINI**

COMMITTENTE:

IL TECNICO:

Studio Tecnico:

ELENCO CORPI D'OPERA

N° 1	-Nuova Opera-	Su_001	Sistema strutturale
N° 1	-Nuova Opera-	Su_002	Sistemi di chiusura
N° 1	-Nuova Opera-	Su_003	Rifiniture edili
N° 1	-Nuova Opera-	Su_004	Sistemazioni esterne
N° 1	-Nuova Opera-	Su_005	Impianto idrico e sanitari
N° 1	-Nuova Opera-	Su_006	Impianto elettrico
N° 1	-Nuova Opera-	Su_007	Attrezzature urbane
N° 1	-Nuova Opera-	Su_008	Coperture piane e a falde

Corpo d'Opera N° 1 - -Nuova Opera-

Sistema strutturale - Su_001

Il sistema strutturale rappresenta l'insieme di tutti gli elementi portanti principali e secondari che, nell'organismo architettonico che ne deriva, sono destinati ad assorbire i carichi e le azioni esterne cui il manufatto è soggetto durante tutta la sua vita di esercizio.

REQUISITI E PRESTAZIONI

Su_001/Re-002 - Requisito: Contenimento della freccia massima

Classe Requisito: Di stabilità

La freccia di inflessione di un solaio costituisce il parametro attraverso il quale viene giudicata la deformazione sotto carico e la sua elasticità.

Prestazioni: *Il controllo della freccia massima avviene sullo strato portante o impalcato strutturale che viene sottoposto al carico proprio, a quello degli altri strati ed elementi costituenti il solaio e a quello delle persone e delle attrezzature ipotizzati per l'utilizzo.*

Livello minimo per la prestazione: *Le deformazioni devono risultare compatibili con le condizioni di esercizio del solaio e degli elementi costruttivi ed impiantistici ad esso collegati secondo le norme vigenti.*

Normativa: D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".

Su_001/Re-003 - Requisito: Contenimento delle dispersioni elettriche

Classe Requisito: Protezione elettrica

Le strutture in sottosuolo dovranno, in modo idoneo, impedire eventuali dispersioni elettriche.

Prestazioni: *Tutte le parti metalliche facenti parte delle strutture in sottosuolo dovranno essere connesse ad impianti di terra mediante dispersori, in modo che esse vengano a trovarsi allo stesso potenziale elettrico del terreno.*

Livello minimo per la prestazione: *Essi variano in funzione delle modalità di progetto.*

Normativa: D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".

Su_001/Re-004 - Requisito: Contenimento dell'inerzia termica

Classe Requisito: Termici ed igrotermici

Contribuisce, con l'accumulo di calore, al benessere termico.

Prestazioni: *Esso si definisce attraverso il fattore d'inerzia definito come rapporto tra le masse di potenziale accumulo termico e la superficie di pavimento. Il fattore di inerzia si traduce tecnologicamente nel controllo delle masse efficaci di accumulo e di cessione termica degli elementi costruttivi del solaio.*

Livello minimo per la prestazione: *A titolo indicativo i valori del fattore di inerzia possono essere:*

- < 150 kg/m², per edifici a bassa inerzia termica;

- 150 - 300 kg/m², per edifici a media inerzia;

- > 300 kg/m², per edifici ad alta inerzia.

Normativa: D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".

Su_001/Re-009 - Requisito: Isolamento acustico dai rumori aerei

Classe Requisito: Acustici

E' l'attitudine a determinare un isolamento acustico dai rumori aerei tra due elementi spaziali sovrapposti.

Prestazioni: *La prestazione di isolamento acustico dai rumori aerei dei solai si può ottenere attraverso la prova di laboratorio del loro potere fonoisolante. L'esito della prova può essere sinteticamente espresso attraverso l'indice di valutazione del potere fonoisolante.*

Livello minimo per la prestazione: *E' possibile assegnare ad un certo solaio finito il requisito di isolamento acustico dai rumori aerei attraverso l'indice di valutazione del potere fonoisolante calcolato di volta in volta in laboratorio.*

Normativa: D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".

Su_001/Re-010 - Requisito: Isolamento acustico dai rumori d'urto

Classe Requisito: Acustici

E' l'attitudine a determinare un isolamento acustico dai rumori impattivi o d'urto dei solai.

Prestazioni: *La valutazione delle prestazioni di isolamento acustico dai rumori impattivi o d'urto dei solai si può ottenere attraverso la prova in laboratorio del livello di pressione sonora (Lc) provocato da rumore di calpestio. Attraverso il risultato della prova può essere sinteticamente espresso l'indice di valutazione del livello di rumore di calpestio (L_{nw}).*

Livello minimo per la prestazione: *E' possibile assegnare ad un certo solaio finito il requisito di isolamento acustico dai rumori impattivi o d'urto attraverso l'indice del livello di rumore di calpestio (L_{nw}) calcolato di volta in volta in laboratorio. Esiste un indice sintetico (indice di attenuazione del livello di rumore di calpestio normalizzato delta L_w) espresso dall'attenuazione ottenuta in corrispondenza della frequenza di 500 Hz.*

Normativa: D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".

Su_001/Re-011 - Requisito: Isolamento termico

Classe Requisito: Termici ed igrotermici

La prestazione di isolamento termico è da richiedere quando il solaio separa due ambienti sovrapposti nei quali possono essere presenti stati termici differenti. Si calcola in fase di progetto attraverso il calcolo della termotrasmissione.

Prestazioni: *La valutazione delle prestazioni effettive può essere fatta in opera con il metodo dei termoflussimetri. Il valore della termotrasmissione è influenzato soprattutto dallo strato portante.*

Livello minimo per la prestazione: *I livelli minimi variano in funzione dei parametri dettati dalle normative vigenti.*

Normativa: D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".

Su_001/Re-014 - Requisito: Reazione al fuoco

Classe Requisito: Protezione antincendio

Livello di partecipazione al fuoco dei materiali combustibili costituenti i solai.

Prestazioni: *I materiali costituenti i solai devono essere di classe non superiore a 1 (uno) secondo la classificazione di reazione al fuoco prevista dal D.M. 26.6.1984. Le prestazioni di reazione al fuoco dei materiali devono essere certificate da "marchio di conformità" con i dati: del nome del produttore; dell'anno di produzione; della classe di reazione al fuoco; dell'omologazione del Ministero dell'Interno.*

Livello minimo per la prestazione: *I livelli prestazionali variano in funzione delle prove di classificazione di reazione al fuoco e omologazione dei materiali:*

- della velocità di propagazione della fiamma;

- del tempo di post - combustione;

- del tempo di post - incandescenza;

- dell'estensione della zona danneggiata.

Normativa: D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".

Su_001/Re-015 - Requisito: Regolarità delle finiture

Classe Requisito: Visivi

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.

Prestazioni: Le superfici delle pareti perimetrali non devono presentare anomalie e/o comunque fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, ecc.. Le tonalità dei colori dovranno essere omogenee e non evidenziare eventuali tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi.

Livello minimo per la 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..

Normativa: D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".

Su_001/Re-017 - Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi

Classe Requisito: Protezione dagli agenti chimici ed organici

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

Prestazioni: Le strutture in sottosuolo dovranno conservare nel tempo, sotto l'azione di agenti chimici (anidride carbonica, solfati, ecc.) presenti in ambiente, le proprie caratteristiche funzionali.

Livello minimo per la prestazione: Nelle opere e manufatti in calcestruzzo, la normativa prevede che gli spessori minimi del copriferro variano in funzione delle tipologie costruttive, in particolare la superficie dell'armatura resistente, comprese le staffe, deve distare dalle facce esterne del conglomerato di almeno 0,8 cm nel caso di solette, setti e pareti, e di almeno 2 cm nel caso di travi e pilastri. Tali misure devono essere aumentate, e rispettivamente portate a 2 cm per le solette e a 4 cm per le travi ed i pilastri, in presenza di salsedine marina, di emanazioni nocive, od in ambiente comunque aggressivo. Copriferri maggiori possono essere utilizzati in casi specifici (ad es. opere idrauliche).

Normativa: D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".

Su_001/Re-018 - Requisito: Resistenza agli attacchi biologici

Classe Requisito: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Le strutture in fondazione e di contenimento a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni delle sezioni del copriferro con conseguenza della messa a nudo delle armature.

Prestazioni: Le strutture in sottosuolo costituite da elementi in legno non dovranno permettere la crescita di funghi, insetti, muffe, organismi marini, ecc., ma dovranno conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali anche in caso di attacchi biologici. Gli elementi in legno dovranno essere trattati con prodotti protettivi idonei.

Livello minimo per la 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: a)funghi: -; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -.

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: a)funghi: U; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -.

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: a)funghi: U; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -;

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: a)funghi: U; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -.

CLASSE DI RISCHIO: 5;

Situazione generale di servizio: in acqua salata;

Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;

Distribuzione degli agenti biologici: a)funghi: U; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: U.

DOVE:

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.

Normativa: D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".

Su_001/Re-019 - Requisito: Resistenza agli urti

Classe Requisito: Di stabilità

I solai, sottoposti ad urti convenzionali di un corpo con determinate caratteristiche dotato di una certa energia, non devono essere né attraversati, né tantomeno spostarsi, né produrre la caduta di pezzi pericolosi per gli utenti.

Prestazioni: I materiali costituenti i solai devono resistere agli urti prodotti dalla caduta di oggetti senza che si manifestino fessurazioni, deformazioni, ecc.).

Livello minimo per la prestazione: In edilizia residenziale, per gli urti cosiddetti di sicurezza, i valori da verificare in corrispondenza dell'estradosso del solaio possono essere:

- urto di grande corpo molle con l'energia massima d'urto $E \geq 900 \text{ J}$;

- urto di grande corpo duro con $E \geq 50 \text{ J}$.

Normativa: D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".

Su_001/Re-020 - Requisito: Resistenza al fuoco

Classe Requisito: Protezione antincendio

La resistenza al fuoco rappresenta l'attitudine degli elementi che costituiscono le strutture a conservare, in un tempo determinato, la stabilità (R), la tenuta (E) e l'isolamento termico (I). Essa è intesa come il tempo necessario affinché la struttura raggiunga uno dei due stati limite di stabilità e di integrità, in corrispondenza dei quali non è più in grado sia di reagire ai carichi applicati sia di impedire la propagazione dell'incendio.

Prestazioni: Gli elementi delle strutture in elevazione devono presentare una resistenza al fuoco (REI) non inferiore a quello determinabile in funzione del carico d'incendio, secondo le modalità specificate nella C.M. dell'Interno 14.9.1961 n.91.

Livello minimo per la prestazione: In particolare gli elementi costruttivi delle strutture di elevazione devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale le strutture di elevazioni conservano stabilità, tenuta alla fiamma, ai fumi ed isolamento termico:

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.

Normativa: D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".

Su_001/Re-021 - Requisito: Resistenza al gelo**Classe Requisito:** Protezione dagli agenti chimici ed organici*Le strutture in sottosuolo non dovranno subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio.***Prestazioni:** *Le strutture in sottosuolo dovranno conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali se sottoposte a cause di gelo e disgelo. In particolare all'insorgere di pressioni interne che ne provocano la degradazione.***Livello minimo per la prestazione:** *I valori minimi variano in funzione del materiale impiegato. La resistenza al gelo viene determinata secondo prove di laboratorio su provini di calcestruzzo (provenienti da getti effettuati in cantiere, confezionato in laboratorio o ricavato da calcestruzzo già indurito) sottoposti a cicli alternati di gelo (in aria raffreddata) e disgelo (in acqua termostattizzata). Le misurazioni della variazione del modulo elastico, della massa e della lunghezza ne determinano la resistenza al gelo.***Normativa:** D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".**Su_001/Re-022 - Requisito:** Resistenza al vento**Classe Requisito:** Di stabilità*Le strutture di elevazione debbono resistere alle azioni e depressioni del vento tale da non compromettere la stabilità e la funzionalità degli elementi che le costituiscono.***Prestazioni:** *Le strutture di elevazione devono resistere all'azione del vento tale da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza compromettere la sicurezza dell'utenza. L'azione del vento da considerare è quella prevista dal D.M.14/01/2008.***Livello minimo per la prestazione:** *I valori minimi variano in funzione del tipo di struttura in riferimento ai seguenti parametri dettati dal D.M.14/01/2008***Normativa:** D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".**Su_001/Re-023 - Requisito:** Resistenza all'acqua**Classe Requisito:** Protezione dagli agenti chimici ed organici*I materiali costituenti i solai, a contatto con l'acqua, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.***Prestazioni:** *Non devono verificarsi deterioramenti di alcun tipo dei materiali costituenti i solai, nei limiti indicati dalla normativa. L'acqua inoltre non deve raggiungere i materiali isolanti né quelli deteriorabili in presenza di umidità.***Livello minimo per la prestazione:** *I livelli prestazionali variano in funzione dei prodotti di rivestimenti utilizzati. Generalmente la resistenza all'acqua, per prodotti per rivestimenti di pavimentazione, si in:**- E0, rivestimenti utilizzati in ambienti in cui la presenza di acqua è accidentale e la pulizia e la manutenzione vengono eseguite "a secco";**- E1, rivestimenti utilizzati in ambienti in cui la presenza di acqua è occasionale. La manutenzione è "a secco" e la pulizia "a umido";**- E2, rivestimenti utilizzati in ambienti in cui vi è presenza di acqua ma non sistematica. La manutenzione avviene "a umido" e la pulizia mediante lavaggio.**- E3, rivestimenti utilizzati in ambienti in cui vi è presenza di acqua prolungata. La manutenzione e la pulizia avvengono sempre con lavaggio.***Normativa:** D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".**Su_001/Re-024 - Requisito:** Resistenza meccanica**Classe Requisito:** Di stabilità*Le strutture in sottosuolo dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.).***Prestazioni:** *Le strutture in sottosuolo, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza.***Livello minimo per la prestazione:** *Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.***Normativa:** D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".**Su_001/Re-028 - Requisito:** Tenuta all'acqua**Classe Requisito:** Termici ed igrotermici*La tenuta all'acqua è intesa come non passaggio di acqua negli ambienti sottostanti.***Prestazioni:** *Caratteristiche funzionali per la tenuta all'acqua, oltre la resistenza all'acqua degli strati che possono essere bagnati sono l'impermeabilità specifica e la continuità di presenza del materiale costituente sia lo strato di rivestimento che quello di collegamento. Invece la presenza di discontinuità sottostanti può interrompere o ridurre la permeazione capillare e favorire la rievaporazione dell'acqua penetrata.***Livello minimo per la prestazione:** *I livelli prestazionali variano in funzione delle categorie di prodotti utilizzati.***Normativa:** D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".**Sistema strutturale - Su_001 - Elenco Componenti -**

Su_001/Co-001	Strutture in fondazione
Su_001/Co-002	Strutture in elevazione
Su_001/Co-003	Solai

Strutture in fondazione - Su_001/Co-001

Si definisce fondazione quella parte della struttura del sistema edilizio destinata a sostenere nel tempo il peso della sovrastante costruzione e a distribuirlo, insieme alle risultanti delle forze esterne, sul terreno di fondazione senza che si verifichino dissesti sia nel suolo che nella costruzione.

Ubicazione:

Indicazione sul posizionamento locale del componente: *Le strutture di fondazione sono collocate al di sotto del piano di campagna*

Documentazione:

Elaborati strutturali: *Le tavole contenenti gli elaborati strutturali.....*

Strutture in fondazione - Su_001/Co-001 - Elenco Schede -

Su_001/Co-001/Sc-001 Fondazioni dirette

Fondazioni dirette - Su_001/Co-001/Sc-001

Insieme degli elementi tecnici orizzontali del sistema edilizio direttamente adagiate sul suolo di fondazione. Fanno parte di questa tipologia elementi come le travi rovescie e i plinti diretti.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Anomalie generalizzate

Possono derivare da errori nella concezione, o da una cattiva esecuzione, sia da modificazioni nella resistenza e nella consistenza del suolo, dipendenti da:

- la variazione del tenore d'acqua nel terreno;
- dispersioni d'acqua di una certa entità nelle vicinanze;
- penetrazioni d'acqua per infiltrazioni;
- variazioni nel livello della falda freatica dovute a piogge intense o a un periodo di siccità.

Anomalie puntuali o parziali

Possono derivare da una evoluzione localizzata della portanza del suolo dovuta a:

- crescita del tenore d'acqua nel terreno;
- l'apertura di scavi o l'esecuzione di sbancamenti di dimensioni significative in prossimità;
- la circolazione molto intensa di veicoli pesanti;
- uno scivolamento del terreno;
- un sovraccarico puntuale.

Requisiti e Prestazioni:

Sc-001/Re-024 - Requisito: Resistenza meccanica

Classe Requisito: Di stabilità

Le strutture in sottosuolo dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.).

Prestazioni: *Le strutture in sottosuolo, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza.*

Livello minimo per la prestazione: *Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.*

Anomalie Ricontrabili:

Sc-001/An-001 - Cedimenti

Dissesti dovuti a cedimenti di natura e causa diverse, talvolta con manifestazioni dell'abbassamento del piano di imposta della fondazione.

Sc-001/An-002 - Difetti nella verticalità

Difetti nella verticalità, sia dei muri, sia delle connessioni a causa di dissesti o eventi di natura diversa.

Sc-001/An-003 - Efflorescenze

Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.

Sc-001/An-004 - Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

Sc-001/An-005 - Lesioni

Si manifestano con l'interruzione del tessuto murario. Le caratteristiche e l'andamento ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

Sc-001/An-006 - Macchie

Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

Sc-001/An-007 - Umidità

Presenza di umidità dovuta spesso per risalita capillare.

Controlli eseguibili dall'utente

Sc-001/Cn-001 - Controllo periodico

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 360 giorni

Le anomalie più frequenti a carico delle fondazioni si manifestano generalmente attraverso fenomeni visibili a livello delle strutture di elevazione. Bisogna controllare periodicamente l'integrità delle pareti e dei pilastri verificando l'assenza di eventuali lesioni e/o fessurazioni. Controllare eventuali smottamenti del terreno circostante alla struttura che possano essere indicatori di cedimenti strutturali. Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).

Requisiti da verificare: -Resistenza meccanica

Anomalie: -Cedimenti, -Difetti nella verticalità, -Efflorescenze, -Fessurazioni, -Lesioni, -Macchie, -Umidità

Ditte Specializzate: Tecnici di livello superiore

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-001/In-001 - Interventi strutturali**Frequenza:** 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 del fabbricato. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati.

Ditte Specializzate: Tecnici di livello superiore

Note:**Nota:**

Tutte le prescrizioni di manutenzione vanno realizzate secondo il disciplinare

Strutture in elevazione - Su_001/Co-002

Si definiscono strutture di elevazione gli insiemi degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi la funzione di resistere alle azioni di varia natura agenti sulla parte di costruzione fuori terra, trasmettendole alle strutture di fondazione e quindi al terreno.

Strutture in elevazione - Su_001/Co-002 - Elenco Schede -

Su_001/Co-002/Sc-002 Muro e setto in c.a.

Muro e setto in c.a. - Su_001/Co-002/Sc-002

Elemento strutturale bidimensionale in conglomerato cementizio armato a sezione rettangolare che permette di sostenere i carichi trasmessi dalle strutture sovrastanti.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle deformazioni meccaniche significative:

- errori di calcolo;
- errori di concezione;
- difetti di fabbricazione.

Origine dei degradi superficiali. Provengono frequentemente da:

- insufficienza del copriferro;
- fessurazioni che lasciano penetrare l'acqua con aumento di volume apparente delle armature;
- urti sugli spigoli.

Origini di avarie puntuali che possono essere dovute a:

- cedimenti differenziali;
- sovraccarichi importanti non previsti;
- indebolimenti localizzati del calcestruzzo (nidi di ghiaia).

Anomalie Ricontrabili:

Sc-002/An-001 - Alveolizzazione

Degradazione che si manifesta con la formazione di alveoli, di forme e dimensioni variabili, provocati da insetti. Con il passare del tempo possono provocare una diminuzione della sezione resistente.

Sc-002/An-002 - Bolle d'aria

Alterazione della superficie del calcestruzzo caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento del getto.

Sc-002/An-003 - Cavillature superficiali

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

Sc-002/An-004 - Crosta

Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.

Sc-002/An-005 - Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

Sc-002/An-006 - Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

Sc-002/An-007 - Disgregazione

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

Sc-002/An-008 - Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

Sc-002/An-009 - Efflorescenze

Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.

Sc-002/An-010 - Erosione superficiale

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

Sc-002/An-011 - Esfoliazione

Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.

Sc-002/An-012 - Esposizione dei ferri di armatura

Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.

Sc-002/An-013 - Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

Sc-002/An-014 - Macchie e graffi

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

Sc-002/An-015 - Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

Sc-002/An-016 - Patina biologica

Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.

Sc-002/An-017 - Penetrazione di umidità

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

Sc-002/An-018 - Polverizzazione

Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

Sc-002/An-019 - Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.

Sc-002/An-020 - Rigonfiamento

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi.

Sc-002/An-021 - Scheggiature

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.

Controlli eseguibili dall'utente

Sc-002/Cn-001 - Controllo periodico

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 360 giorni

Ispezione visiva dello stato delle superfici degli elementi in calcestruzzo armato individuando la presenza di eventuali anomalie come fessurazioni, disgregazioni, distacchi, riduzione del copriferro e relativa esposizione a processi di corrosione dei ferri d'armatura. Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o eventuali processi di carbonatazione.

Requisiti da verificare: *-Resistenza meccanica, -Regolarità delle finiture*

Anomalie: *-Alveolizzazione, -Cavillature superficiali, -Disgregazione, -Esposizione dei ferri di armatura, -Polverizzazione, -Scheggiature, -Efflorescenze, -Fessurazioni, -Presenza di vegetazione*

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-002/In-001 - Interventi strutturali

Frequenza: Quando occorre

Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi secondo necessità e secondo del tipo di anomalia accertata. Fondamentale è la previa diagnosi, a cura di tecnici specializzati, delle cause del difetto accertato.

Ditte Specializzate: Tecnici di livello superiore

Solai - Su_001/Co-003

I solai rappresentano il limite di separazione tra gli elementi spaziali di un piano e quelli del piano successivo. Dal punto di vista strutturale i solai devono assolvere alle funzioni di: sostegno del peso proprio e dei carichi accidentali; di collegamento delle pareti perimetrali. Inoltre debbono assicurare una coibenza acustica soddisfacente; assicurare una buona coibenza termica; avere una adeguata resistenza. Una classificazione dei numerosi solai può essere fatta in base al loro funzionamento statico o in base ai materiali che li costituiscono.

Solai - Su_001/Co-003 - Elenco Schede -

Su_001/Co-003/Sc-003 Solaio in c.a. gettato in opera

Solaio in c.a. gettato in opera - Su_001/Co-003/Sc-003

Trattasi di solai misti realizzati in c.a. e laterizi speciali (pignatte, volterrane, tavelle), gettati in opera. La tipologia e le caratteristiche specifiche dei solai facenti parte dell'opera sono indicate negli elaborati progettuali ed in particolare nella sezione dedicata alle strutture. I solai devono assolvere alle funzioni di: sostegno del peso proprio e dei carichi accidentali. Inoltre essi devono assicurare una coibenza acustica soddisfacente; assicurare una buona coibenza termica, oltre a possedere un'adeguata resistenza.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle deformazioni meccaniche significative:

- errori di calcolo;
- errori di concezione;
- difetti di fabbricazione.

Origine dei degradi superficiali. Provengono frequentemente da:

- insufficienza del copriferro;
- fessurazioni che lasciano penetrare l'acqua con aumento di volume apparente delle armature;
- urti sugli spigoli.

Origini di avarie puntuali che possono essere dovute a:

- cedimenti differenziali;
- sovraccarichi importanti non previsti;
- indebolimenti localizzati del calcestruzzo (nidi di ghiaia).

Anomalie Ricontrabili:

Sc-003/An-001 - Avvallamenti o pendenze anomale dei pavimenti

Le pavimentazioni presentano zone con avvallamenti e pendenze anomale che ne pregiudicano la planarità. Nei casi più gravi sono indicatori di dissesti statici e di probabile collasso strutturale.

Sc-003/An-002 - Disgregazione

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

Sc-003/An-003 - Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

Sc-003/An-004 - Esposizione dei ferri di armatura

Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.

Sc-003/An-005 - Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

Sc-003/An-006 - Lesioni

Si manifestano con l'interruzione del tessuto murario. Le caratteristiche e l'andamento ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

Sc-003/An-007 - Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

Sc-003/An-008 - Penetrazione di umidità

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-003/Cn-001 - Controllo periodico

Procedura: Ispezione a vista
Frequenza: 360 giorni

Ispezione visiva dello stato delle superfici dei solai, finalizzata alla ricerca di fessurazioni e lesioni

Requisiti da verificare: -Regolarità delle finiture, -Resistenza meccanica

Anomalie: -Avvallamenti o pendenze anomale dei pavimenti, -Distacco, -Fessurazioni, -Esposizione dei ferri di armatura, -Lesioni

Ditte Specializzate: Tecnici di livello superiore

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-003/In-001 - Intervento curativo

Frequenza: Quando occorre

L'intervento di natura preventiva consiste in:

- ripresa delle scalfitture e dei rigonfiamenti locali del conglomerato;
- trattamento dei ferri corrosi;

- rifacimento integrale dei rivestimenti di protezione;
- trattamento delle fessurazioni per riempimento o per iniezioni.

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Sc-003/In-002 - Intervento strutturale

Frequenza: Quando occorre

L'intervento strutturale può portare ad un consolidamento con rinforzo o ad un rifacimento del solaio esistente in seguito ad un cambiamento architettonico, di destinazione o dei sovraccarichi.

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Sc-003/In-003 - Rifacimento superficie

Frequenza: Quando occorre

L'intervento consiste nel rifacimento della superficie del solaio per risolvere problemi di planarità orizzontale o di usura generale (decappaggio, sostituzione coibentazione e barriera vapore, rifacimento giunti).

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Sc-003/In-004 - Riparazione localizzata

Frequenza: Quando occorre

Intervento leggero che consiste in una riparazioni localizzate e cioè:

- rifacimento del rivestimento;
- pitturazione delle superfici d'intradosso del solaio;
- sigillatura delle fessurazioni.

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Corpo d'Opera N° 1 - -Nuova Opera-

Sistemi di chiusura - Su_002

I sistemi di chiusura costituiscono l'insieme di tutti gli elementi che hanno la funzione di limitare il volume degli ambienti dai lati e dall'alto; non portano altri carichi oltre il peso proprio e sono portate dalle strutture portanti dell'organismo architettonico.

REQUISITI E PRESTAZIONI

Su_002/Re-001 - Requisito: Contenimento della condensazione superficiale

Classe Requisito: Termici ed igrotermici

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

Prestazioni: *Gli infissi devono essere realizzati in modo da evitare fenomeni di condensazione interstiziale all'interno dei telai e comunque in maniera tale che l'acqua di condensa non arrechi danni o deterioramenti permanenti. Inoltre i vetri camera devono essere realizzati con camera adeguatamente sigillata e riempita di aria secca.*

Livello minimo per la prestazione: *Gli infissi esterni verticali se provvisti di sistema di raccolta e smaltimento di acqua da condensa, dovranno conservare una temperatura superficiale T_{si} , 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:*

$S < 1.25 - T_{si} = 1$

$1.25 \leq S < 1.35 - T_{si} = 2$

$1.35 \leq S < 1.50 - T_{si} = 3$

$1.50 \leq S < 1.60 - T_{si} = 4$

$1.60 \leq S < 1.80 - T_{si} = 5$

$1.80 \leq S < 2.10 - T_{si} = 6$

$2.10 \leq S < 2.40 - T_{si} = 7$

$2.40 \leq S < 2.80 - T_{si} = 8$

$2.80 \leq S < 3.50 - T_{si} = 9$

$3.50 \leq S < 4.50 - T_{si} = 10$

$4.50 \leq S < 6.00 - T_{si} = 11$

$6.00 \leq S < 9.00 - T_{si} = 12$

$9.00 \leq S < 12.00 - T_{si} = 13$

$S \geq 12.00 - T_{si} = 14$

Dove:

S = Superficie dell'infisso in m^2

T_{si} = Temperatura superficiale in $^{\circ}C$

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; UNI TS 11300; UNI EN 15316; UNI EN ISO 13790.

Su_002/Re-002 - Requisito: Isolamento acustico

Classe Requisito: Acustici

E' l'attitudine a fornire un'adeguata resistenza al passaggio dei rumori. Il livello di isolamento richiesto varia in funzione della tipologia e del tipo di attività svolta e in funzione della classe di destinazione d'uso del territorio.

Prestazioni: *I serramenti esterni devono assicurare all'interno dei locali un adeguato benessere. La classe di prestazione è correlata al livello di rumorosità esterno, in particolare alla zona di rumore di appartenenza.*

D.P.C.M. 5.12.1997 "DETERMINAZIONE DEI REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI"

TABELLA A - CLASSIFICAZIONE DEGLI AMBIENTI ABITATIVI (art.2)

- categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili;
- categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;
- categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;
- categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili;
- categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;
- categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;
- categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili.

TABELLA B - REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI, DEI LORO COMPONENTI E DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI

CATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": D;

Parametri: $R_w(*)=55$; $D_{2m,nT,w}=45$; $L_{nw}=58$; $L_{ASmax}=35$; $L_{Aeq}=25$.

CATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": A,C;

Parametri: $R_w(*)=50$; $D_{2m,nT,w}=40$; $L_{nw}=63$; $L_{ASmax}=35$; $L_{Aeq}=35$.

CATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": E;

Parametri: $R_w(*)=50$; $D_{2m,nT,w}=48$; $L_{nw}=58$; $L_{ASmax}=35$; $L_{Aeq}=25$.

CATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": B,F,G;

Parametri: $R_w(*)=50$; $D_{2m,nT,w}=42$; $L_{nw}=55$; $L_{ASmax}=35$; $L_{Aeq}=35$.

(*) Valori di R_w riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari.

D.P.C.M. 1.3.1991 - LIMITI MASSIMI DI IMMISSIONE NELLE SEI ZONE ACUSTICHE, ESPRESSI COME LIVELLO EQUIVALENTE IN dB(A)

CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: I (Aree particolarmente protette)

Tempi di riferimento: Diurno=50; Notturmo=40.

CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: II (Aree prevalentemente residenziali)

Tempi di riferimento: Diurno=55; Notturmo=45.

CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: III (Aree di tipo misto)

Tempi di riferimento: Diurno=60; Notturno=50.

CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: IV (Aree di intensa attività umana)

Tempi di riferimento: Diurno=65; Notturno=55.

CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: V (Aree prevalentemente industriali)

Tempi di riferimento: Diurno=70; Notturno=60.

CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: VI (Aree esclusivamente industriali)

Tempi di riferimento: Diurno=70; Notturno=70.

VALORI LIMITE DI EMISSIONE L_{eq} IN dB(A) (art.2)

CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: I (Aree particolarmente protette)

Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=45; Notturno(22.00-06.00)=35.

CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: II (Aree prevalentemente residenziali)

Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=50; Notturno(22.00-06.00)=40.

CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: III (Aree di tipo misto)

Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=55; Notturno(22.00-06.00)=45.

CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: IV (Aree di intensa attività umana)

Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=60; Notturno(22.00-06.00)=50.

CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: V (Aree prevalentemente industriali)

Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=65; Notturno(22.00-06.00)=55.

CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: VI (Aree esclusivamente industriali)

Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=65; Notturno(22.00-06.00)=65.

VALORI DI QUALITÀ L_{eq} IN dB(A) (art.7)

CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: I (Aree particolarmente protette)

Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=47; Notturno(22.00-06.00)=37.

CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: II (Aree prevalentemente residenziali)

Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=52; Notturno(22.00-06.00)=42.

CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: III (Aree di tipo misto)

Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=57; Notturno(22.00-06.00)=47.

CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: IV (Aree di intensa attività umana)

Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=62; Notturno(22.00-06.00)=52.

CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: V (Aree prevalentemente industriali)

Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=67; Notturno(22.00-06.00)=57.

CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: VI (Aree esclusivamente industriali)

Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=70; Notturno(22.00-06.00)=70.

Livello minimo per la prestazione: In relazione alla destinazione degli ambienti e alla rumorosità della zona di ubicazione i serramenti esterni sono classificati secondo la UNI 8204:

di classe R1 se $20 \leq R_w \leq 27$ dB(A);

di classe R2 se $27 \leq R_w \leq 35$ dB(A);

di classe R3 se $R_w > 35$ dB(A).

Normativa: -Legge Quadro n.447 26.10.1995; -Legge 16.3.1998; -D.P.C.M. 1.3.1991; -D.P.C.M. 14.11.1997; -D.P.C.M. 5.12.1997; -D.M. 18.12.1975 (Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici minimi di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica; -Decreto 29.11.2000; -C.M. LL.PP. 30.4.1966 n.1769 (Criteri di valutazione e collaudo dei requisiti acustici nelle costruzioni edilizie); -Linee Guide Regionali; -Regolamenti edilizi comunali; -UNI 7170; -UNI 7959; -UNI 8204; -UNI 8290-2; -UNI 8894.

Su_002/Re-003 - Requisito: Isolamento termico

Classe Requisito: Termici ed igrotermici

Gli infissi dovranno avere la capacità di limitare le perdite di calore. Al requisito concorrono tutti gli elementi che ne fanno parte.

Prestazioni: Le prestazioni relative all'isolamento termico di un infisso esterno verticale vengono valutate in base ai valori della trasmittanza termica unitaria U , relativa all'intero infisso, che tiene conto delle dispersioni termiche eventualmente verificatesi attraverso i componenti trasparenti ed opachi dei serramenti. E' opportuno comunque prevedere l'utilizzo di telai metallici realizzati con taglio termico.

Livello minimo per la prestazione: Pur non stabilendo specifici limiti prestazionali per i singoli infissi ai fini del contenimento delle dispersioni, è opportuno comunque che i valori della trasmittanza termica unitaria U siano tali da contribuire al contenimento del coefficiente volumico di dispersione C_d riferito all'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; UNI TS 11300; UNI EN 15316; UNI EN ISO 13790.

Su_002/Re-004 - Requisito: Permeabilità all'aria

Classe Requisito: Termici ed igrotermici

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

Prestazioni: Gli infissi esterni verticali e le facciate continue devono essere realizzati in modo da ottenere, mediante guarnizioni, camere d'aria, ecc., la permeabilità all'aria indicata in progetto. Le prestazioni si misurano sulla classificazione basata sul confronto tra la permeabilità all'aria del campione sottoposto a prova riferito all'intera area, e la permeabilità all'aria riferita alla lunghezza dei lati apribili. In particolare si rimanda alla norma UNI EN 12207.

Livello minimo per la prestazione: I livelli prestazionali variano in funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m^3/hm^2 e della pressione massima di prova misurata in Pa. Qualora siano impiegati infissi esterni verticali dotati di tamponamento trasparente isolante (con trasmittanza termica unitaria $U \leq 3,5$ W/m²°C), la classe di permeabilità all'aria non deve essere inferiore ad A2.

Normativa: -C.M. LL.PP.22.5.1967 n.3151 (Criteri di valutazione delle grandezze atte a rappresentare le proprietà termiche, igrometriche, di ventilazione e di illuminazione nelle costruzioni edilizie); -UNI 8290-2; -UNI 8894; -UNI EN 86; -UNI EN 12207; -UNI EN 12208; -UNI EN 12210.

Su_002/Re-005 - Requisito: Pulibilità

Classe Requisito: Facilità d'intervento

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

Prestazioni: Le superfici degli infissi, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utenza e dagli addetti alle operazioni di pulizia, tanto all'esterno quanto all'interno. In particolare, le porte e le portefinestre devono essere realizzate in modo da non subire alterazioni e/o modifiche prestazionali in seguito a contatti accidentali con i liquidi e/o prodotti utilizzati per la pulizia.

Livello minimo per la prestazione: Gli infissi devono essere accessibili e dimensionati in modo da consentire le operazioni di pulizia.

Normativa: -D.M. 2.7.1981; -D.M. 11.3.1988; -D.M. 26.8.1992; -D.M. 13.12.1993; -D.M. 9.1.1996; -D.M. 16.1.1996; -Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; -UNI 8290-2; -UNI 8894.

Su_002/Re-006 - Requisito: Regolarità delle finiture

Classe Requisito: Visivi

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.

Prestazioni: Gli infissi interni ed i relativi dispositivi di movimentazione e di manovra devono avere le finiture superficiali prive di rugosità, spigoli, ecc.. Gli elementi dei tamponamenti trasparenti inoltre devono essere privi di difetti e/o anomalie come, bolle, graffi, ecc. ed assicurare una perfetta visione e trasparenza ottica dall'interno verso l'esterno e viceversa. Più in particolare, i tamponamenti vetrati devono essere privi dei suddetti difetti e comunque corrispondere a quanto indicato dalla norma UNI 7142, in relazione al tipo di vetro ed alle dimensioni della lastra usata. I giunti di collegamento degli infissi non devono presentare sconnessioni di alcun tipo con le strutture adiacenti. Infine, la coloritura ed i rivestimenti superficiali degli infissi ottenuti attraverso processi di verniciatura, ossidazione anodica, trattamento elettrolitico, ecc., dovranno essere uniformi senza presentare alcun difetto di ripresa del colore o altre macchie visibili.

Livello minimo per la prestazione: Gli infissi non devono presentare finiture superficiali eccessivamente rugose, spigolose, cedevoli né tanto meno fessurazioni o screpolature superiore al 10% delle superfici totali.

Normativa: -D.M. 2.7.1981; -D.M. 11.3.1988; -D.M. 26.8.1992; -D.M. 13.12.1993; -D.M. 9.1.1996; -D.M. 16.1.1996; -Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; -UNI 7142; -UNI 8290-2; -UNI 8894; -UNI 8938.

Su_002/Re-007 - Requisito: Resistenza a manovre false e violente

Classe Requisito: Sicurezza d'uso

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

Prestazioni: Gli infissi esterni verticali, compresi gli organi di movimentazione e gli eventuali elementi di schermatura e/o oscurabilità, devono conservare inalterate le proprie caratteristiche meccaniche e dimensionali se sottoposti ad azioni derivanti da manovre errate e/o violente.

Livello minimo per la prestazione: Gli sforzi per le manovre di apertura e chiusura degli infissi e dei relativi organi di manovra devono essere contenuti entro i limiti descritti:

A. INFISSE CON ANTE RUOTANTI INTORNO AD UN ASSE VERTICALE O ORIZZONTALE.

a.1) - 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:

$$F \leq 100 \text{ N} \quad M \leq 10 \text{ Nm}$$

a.2) - 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:

- anta con asse di rotazione laterale con apertura a vasistas: $F \leq 80 \text{ N}$;
- anta con asse di rotazione verticale con apertura girevole: $30 \text{ N} \leq F \leq 80 \text{ N}$;
- anta, con una maniglia, con asse di rotazione orizzontale con apertura a bilico: $F \leq 80 \text{ N}$;
- anta, con due maniglie, con asse di rotazione orizzontale con apertura a bilico: $F \leq 130 \text{ N}$;

B. INFISSE CON ANTE APRIBILI PER TRASLAZIONE CON MOVIMENTO VERTICALE OD ORIZZONTALE.

b.1) - 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.

b.2) - 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:

- anta di finestra con movimento a traslazione orizzontale ed apertura scorrevole: $F \leq 60 \text{ N}$;
- anta di porta o di portafinestra a traslazione orizzontale ed apertura scorrevole: $F \leq 100 \text{ N}$;
- anta a traslazione verticale ed apertura a saliscendi: $F \leq 100 \text{ N}$;

C. INFISSE CON APERTURA BASCULANTE

c.1) - 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:

$$F \leq 100 \text{ N} \quad M \leq 10 \text{ Nm}$$

c.2) - 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.

c.3) - 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. INFISSE CON APERTURA A PANTOGRAFO

d.1) - 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:

$$F \leq 100 \text{ N} \quad M \leq 10 \text{ Nm}$$

d.2) - 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:

$$F \leq 150 \text{ N}$$

d.3) - 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. INFISSE CON APERTURA A FISARMONICA

e.1) - 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:

$$F \leq 100 \text{ N} \quad M \leq 10 \text{ Nm}$$

e.2) - 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:

$F < = 80 \text{ N}$

e.3) - 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:

- anta di finestra: $F < = 80 \text{ N}$;

- anta di porta o portafinestra: $F < = 120 \text{ N}$.

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.

Normativa: -D.M. 2.7.1981; -D.M. 11.3.1988; -D.M. 26.8.1992; -D.M. 13.12.1993; -D.M. 9.1.1996; -D.M. 16.1.1996; -D.Lgs. 19.9.1994 n.626 (Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE e 90/679/CEE, riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro); -Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; -UNI 7143; -UNI 7525; -UNI 7895; -UNI 7961; -UNI 7962; -UNI 8204; -UNI 8290-2; -UNI 8369/1; -UNI 8369/3; -UNI 8369/5; -UNI 8370; -UNI 8894; -UNI 8975; -UNI 9122/1; -UNI 9122/2; -UNI 9122-2 FA 1-89; -UNI 9158; -UNI 9158 FA 1-94; -UNI 9171; -UNI 9172; -UNI 9173/1; -UNI 9173/2; -UNI 9173/3; -UNI 9173/4; -UNI 9283; -UNI 9570; -UNI 9723; -UNI 9729/1; -UNI 9729/2; -UNI 9729/3; -UNI 9729/4; -UNI 10818; -UNI EN 42; -UNI EN 77; -UNI EN 78; -UNI EN 86; -UNI EN 107; -UNI EN 949; -UNI EN 1154; -UNI EN 1155; -UNI EN 1158; -UNI EN 1303; -UNI EN 1527; -UNI EN 1627; -UNI EN 1628; -UNI EN 1629; -UNI EN 1630; -UNI EN 1670; -UNI EN 1192; -UNI EN ISO 6410/1.

Su_002/Re-008 - Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi

Classe Requisito: Protezione dagli agenti chimici ed organici

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

Prestazioni: Sotto l'azione degli agenti chimici normalmente presenti nell'ambiente, gli infissi esterni verticali, e gli eventuali dispositivi di schermatura e di oscurabilità, devono conservare inalterate le caratteristiche chimico-fisiche in modo da assicurare il rispetto dei limiti prestazionali relativi a tenuta dell'acqua e permeabilità dell'aria. Inoltre non devono manifestarsi, in conseguenza di attacco chimico, variazioni della planarità generale e locale, e il prodursi di scoloriture non uniformi accompagnate a macchie e/o difetti particolari.

Livello minimo per la 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: $S \geq 5 \text{ micron}$;

- Ambiente rurale o urbano - Spessore di ossido: $S \geq 10 \text{ micron}$;

- Ambiente industriale o marino - Spessore di ossido: $S \geq 15 \text{ micron}$;

- Ambiente marino o inquinato - Spessore di ossido: $S \geq 20 \text{ micron}$.

Normativa: -D.M. 2.7.1981; -D.M. 11.3.1988; -D.M. 26.8.1992; -D.M. 13.12.1993; -D.M. 9.1.1996; -D.M. 16.1.1996; -Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; -UNI 7143; -UNI 7525; -UNI 7895; -UNI 7961; -UNI 7962; -UNI 8204; -UNI 8290-2; -UNI 8369/1; -UNI 8369/3; -UNI 8369/5; -UNI 8370; -UNI 8894; -UNI 8975; -UNI 9122/1; -UNI 9122/2; -UNI 9122-2 FA 1-89; -UNI 9158; -UNI 9158 FA 1-94; -UNI 9171; -UNI 9172; -UNI 9173/1; -UNI 9173/2; -UNI 9173/3; -UNI 9173/4; -UNI 9283; -UNI 9570; -UNI 9723; -UNI 9729/1; -UNI 9729/2; -UNI 9729/3; -UNI 9729/4; -UNI 10818; -UNI EN 42; -UNI EN 77; -UNI EN 78; -UNI EN 86; -UNI EN 107; -UNI EN 949; -UNI EN 1154; -UNI EN 1155; -UNI EN 1158; -UNI EN 1303; -UNI EN 1527; -UNI EN 1627; -UNI EN 1628; -UNI EN 1629; -UNI EN 1630; -UNI EN 1670; -UNI EN ISO 6410/1.

Su_002/Re-009 - Requisito: Resistenza agli attacchi biologici

Classe Requisito: Acustici

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

Prestazioni: I materiali costituenti gli infissi non devono permettere lo sviluppo di agenti biologici come funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, in particolar modo se impiegati in locali umidi. Devono inoltre resistere all'attacco di eventuali roditori e consentire un'agevole pulizia delle superfici.

Livello minimo per la 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.

Normativa: -D.M. 2.7.1981; -D.M. 11.3.1988; -D.M. 26.8.1992; -D.M. 13.12.1993; -D.M. 9.1.1996; -D.M. 16.1.1996; -Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; -UNI 7143; -UNI 7525; -UNI 7895; -UNI 7961; -UNI 7962; -UNI 8204; -UNI 8290-2; -UNI 8369/1; -UNI 8369/3; -UNI 8369/5; -UNI 8370; -UNI 8894; -UNI 8938; -UNI 8975; -UNI 9122/1; -UNI 9122/2; -UNI 9122-2 FA 1-89; -UNI 9158; -UNI 9158 FA 1-94; -UNI 9171; -UNI 9172; -UNI 9173/1; -UNI 9173/2; -UNI 9173/3; -UNI 9173/4; -UNI 9283; -UNI 9570; -UNI 9723; -UNI 9729/1; -UNI 9729/2; -UNI 9729/3; -UNI 9729/4; -UNI 10818; -UNI EN 42; -UNI EN 77; -UNI EN 78; -UNI EN 86; -UNI EN 107; -UNI EN 942; -UNI EN 949; -UNI EN 1154; -UNI EN 1155; -UNI EN 1158; -UNI EN 1303; -UNI EN 1527; -UNI EN 1627; -UNI EN 1628; -UNI EN 1629; -UNI EN 1630; -UNI EN 1670; -UNI EN 12207; -UNI EN 12208; -UNI EN 12210; -UNI EN ISO 6410/1.

Su_002/Re-010 - Requisito: Resistenza agli urti

Classe Requisito: Di stabilità

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.

Prestazioni: Sotto l'azione degli urti gli infissi devono conservare la loro integrità strutturale; non devono prodursi sconnessioni né deformazioni sensibili dei collegamenti tra gli infissi e la relativa struttura muraria; non devono verificarsi sfondamenti né fuoriuscite di parti o componenti; non devono prodursi frammenti o cadute di elementi che possano causare ferite accidentali alle persone che si possono trovare all'interno o all'esterno. Tutti i componenti degli infissi esterni verticali devono risultare sicuri nel caso d'urto accidentale dell'utenza. Gli elementi costituenti dei telai fissi e mobili, delle maniglie, dei pannelli, delle cerniere, delle cremonesi, ecc. non devono presentare parti taglienti o appuntite né spigoli pronunciati.

Livello minimo per la 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= -

Normativa: -D.M. 2.7.1981; -D.M. 11.3.1988; -D.M. 26.8.1992; -D.M. 13.12.1993; -D.M. 9.1.1996; -D.M. 16.1.1996; -Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; -UNI 7143; -UNI 7525; -UNI 7895; -UNI 7961; -UNI 7962; -UNI 8204; -UNI 8290-2; -UNI 8369/1; -UNI 8369/3; -UNI 8369/5; -UNI 8370; -UNI 8894; -UNI 8975; -UNI 9122/1; -UNI 9122/2; -UNI 9122/2 FA 1-89; -UNI 9158; -UNI 9158 FA 1-94; -UNI 9171; -UNI 9172; -UNI 9173/1; -UNI 9173/2; -UNI 9173/3; -UNI 9173/4; -UNI 9283; -UNI 9570; -UNI 9723; -UNI 9729/1; -UNI 9729/2; -UNI 9729/3; -UNI 9729/4; -UNI 10818; -UNI EN 42; -UNI EN 77; -UNI EN 78; -UNI EN 86; -UNI EN 107; -UNI EN 949; -UNI EN 1154; -UNI EN 1155; -UNI EN 1158; -UNI EN 1303; -UNI EN 1527; -UNI EN 1627; -UNI EN 1628; -UNI EN 1629; -UNI EN 1630; -UNI EN 1670; -UNI EN 12207; -UNI EN 12208; -UNI EN 12210; -UNI EN ISO 6410/1.

Su_002/Re-011 - Requisito: Resistenza al vento

Classe Requisito: Di stabilità

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.

Prestazioni: Gli infissi esterni verticali e le facciate continue devono essere idonei a resistere all'azione del vento in modo tale da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo e garantire inoltre la sicurezza dell'utenza. Gli infissi devono essere in grado di sopportare il flusso del vento e i suoi effetti (turbolenze, sbalzi, vibrazioni, ecc.). L'azione del vento da considerare è quella prevista dalla C.M. dei Lavori Pubblici 24.5.1982 n.22631 e dalla norma CNR B.U. 117 (che dividono convenzionalmente il territorio italiano in 4 zone), tenendo conto dell'altezza di installazione dell'infisso e del tipo di esposizione. Gli infissi esterni sottoposti alle sollecitazioni del vento dovranno:

- presentare una deformazione ammissibile;
- conservare le proprietà;
- consentire la sicurezza agli utenti.

Livello minimo per la 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 77 e UNI EN 12210.

Normativa: -D.M. 2.7.1981; -D.M. 12.2.1982 (Aggiornamento delle norme tecniche relative a "Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi"); -D.M. 11.3.1988; -D.M. 26.8.1992; -D.M. 13.12.1993; -D.M. 9.1.1996; -D.M. 16.1.1996; -Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; -C.M. LL.PP. 24.5.82 n.22631 (Istruzioni relative a carichi, sovraccarichi e ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni); -UNI 7959; -UNI 8290-2; -UNI 8894; -UNI EN 77; -UNI EN 12210; -CNR B.U. 117; -CNR-UNI 10012; -ISO 7895.

Su_002/Re-012 - Requisito: Resistenza all'acqua

Classe Requisito: Protezione dagli agenti chimici ed organici

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

Prestazioni: Gli infissi esterni verticali ed eventuali dispositivi di schermatura e di tenuta devono conservare inalterate le caratteristiche chimico_fisiche, funzionali, dimensionali, e di finitura superficiale, assicurando comunque il rispetto dei limiti prestazionali, qualora dovessero venire in contatto con acqua di origine diversa (meteorica, di condensa, di lavaggio, ecc.). In particolare non devono manifestarsi variazioni della planarità delle superfici, macchie o scoloriture non uniformi anche localizzate.

Livello minimo per la 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

Normativa: -UNI 8290-2; -UNI 8894; -UNI EN 12208.

Sistemi di chiusura - Su_002 - Elenco Componenti -

Su_002/Co-004

Serramenti in alluminio

Serramenti in alluminio - Su_002/Co-004

I serramenti sono quei manufatti che servono come chiusure dei vani lasciati nelle murature; nel contempo, essendo apribili e in molti casi trasparenti, consentono il passaggio dell'aria, della luce, delle persone e delle cose. In particolare gli infissi esterni impediscono e/o consentono la comunicazione tra spazio interno ed esterno. I serramenti esterni presentano una complessità costruttiva in quanto separano ambienti con caratteristiche fisiche ed idrometriche assai diverse. Essi hanno una funzione di chiudere, areare e illuminare gli ambienti interni e quindi devono essere progettati e costruiti in modo da poter svolgere le suddette funzioni. Pertanto i requisiti che deve possedere un serramento esterno sono:

- possibilità di apertura e chiusura con facile manovrabilità che dipende anche dalla dimensione degli elementi mobili;
- resistenza meccanica;
- durezza;
- resistenza agli agenti atmosferici, continuità e tenuta;
- possibilità di illuminazione anche a serramento chiuso;
- protezione termo-acustica;
- possibilità di schermatura alla luce.

I serramenti in alluminio sono realizzati con profili 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.

Serramenti in alluminio - Su_002/Co-004 - Elenco Schede -

Su_002/Co-004/Sc-004

Telaio fisso in alluminio

Telaio fisso in alluminio - Su_002/Co-004/Sc-004

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle anomalie meccaniche:

- distacco del telaio dovuto a movimenti della muratura;
- difetti nel fissaggio del telaio (dovuto in certi casi a una resistenza meccanica insufficiente del profilo del telaio).

Il blocco degli aprenti può essere dovuto ad un movimento della muratura, come ugualmente da una deformazione dell'aprente stesso, o da gausti della ferramenta, specie nel caso di aprenti scorrevoli.

Le deformazioni degli aprenti sono in genere dovute alle squadrette insufficienti.

Origini delle anomalie alla ferramenta:

- rottura dei pezzi;
- manovre errate;
- mancata lubrificazione.

Origini delle infiltrazioni d'acqua:

- difetti di fabbricazione;
- difetti di messa in opera (fermavetri).

L'ossidazione della ferramenta in acciaio è dovuta generalmente all'assenza di protezione delle facce interne dei profili utilizzati.

La presenza di acqua di condensazione è dovuta all'insufficienza del drenaggio o a una otturazione delle evacuazioni.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-004/An-001 - Alterazione cromatica

Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a secondo delle condizioni.

Sc-004/An-002 - Bolla

Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.

Sc-004/An-003 - Condensa superficiale

Formazione di condensa sulle superfici interne dei telai in prossimità di ponti termici.

Sc-004/An-004 - Corrosione

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

Sc-004/An-005 - Deformazione

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.

Sc-004/An-006 - Degrado degli organi di manovra

Degrado degli organi di manovra a causa di processi di ossidazione delle parti metalliche ed in particolare di quelle di manovra. Deformazione e relativa difficoltà di movimentazione degli organi di apertura-chiusura.

Sc-004/An-007 - Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali: microrganismi, residui organici, ecc. di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.

Sc-004/An-008 - Fessurazione

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.

Sc-004/An-009 - Frantumazione

Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.

Sc-004/An-010 - Incrostazione

Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.

Sc-004/An-011 - Infracidamento

Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.

Sc-004/An-012 - Macchie

Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

Sc-004/An-013 - Non ortogonalità

La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.

Sc-004/An-014 - Patina

Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.

Sc-004/An-015 - Perdita di trasparenza

Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.

Sc-004/An-016 - Rottura degli organi di manovra

Rottura degli elementi di manovra con distacco dalle sedi originarie di maniglie, cerniere, aste, ed altri meccanismi.

Sc-004/An-017 - Scollaggi della pellicola

Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

Controlli eseguibili dal personale specializzato**Sc-004/Cn-001 - Controllo dello stato di conservazione**

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 180 giorni

Controllo del grado di integrità e di aderenza della finitura, della continuità e tonalità cromatica della superficie

Controllo delle sagomature dei profili, delle asole di drenaggio, dei gocciolatoi.

Requisiti da verificare: *-Regolarità delle finiture*

Anomalie: *-Alterazione cromatica, -Degrado degli organi di manovra, -Deposito superficiale, -Macchie, -Scollaggi della pellicola*

Ditte Specializzate: Serramentista (Metalli e materie plastiche)

Interventi eseguibili dal personale specializzato**Sc-004/In-001 - Controllo ortogonalità**

Frequenza: Quando occorre

Controllo ortogonalità ed eventuale regolazione agendo sui blocchetti di regolazione.

Ditte Specializzate: Serramentista (Metalli e materie plastiche)

Sc-004/In-002 - Pulizia

Frequenza: Quando occorre

Pulizia e spurgo dei canali di drenaggio e delle canaline di recupero ostruite.

Per profili elettrocolorati: pulizia dei profili con prodotti sgrassanti e protezione superficiale con olio di vasellina

Per profili verniciati a forno: pulizia dei profili con pasta abrasiva a base di cere

Ditte Specializzate: Serramentista (Metalli e materie plastiche)

Sc-004/In-003 - Ripristino finitura (per infissi verniciati)

Frequenza: Quando occorre

Smontaggio, sgrassatura, spazzolatura e carteggiatura delle superfici, rinnovo dello strato di zincatura o applicazione di primer, ripristino della verniciatura a pennello o a pressione, montaggio infisso.

Ditte Specializzate: Serramentista (Metalli e materie plastiche)

Sc-004/In-004 - Ripristino fissaggi

Frequenza: Quando occorre

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

Ditte Specializzate: Serramentista (Metalli e materie plastiche)

Corpo d'Opera N° 1 - -Nuova Opera-

Rifiniture edili - Su_003

Le rifiniture edili rappresenta l'insieme delle opere interne ed esterne necessarie al completamento e indispensabili per il risultato estetico dell'organismo architettonico.

REQUISITI E PRESTAZIONI

Su_003/Re-001 - Requisito: Assenza di emissioni di sostanze nocive

Classe Requisito: Protezione dagli agenti chimici ed organici

I rivestimenti non debbono in condizioni normali di esercizio emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.

Prestazioni: *I materiali costituenti i rivestimenti 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 per la 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).

Normativa: *-Direttiva CEE 19.9.1983 n.477 (Limiti di inquinamento da amianto); -D.P.R. 24.5.1988 n.215 (Uso dei prodotti in amianto); -D.Lgs. 19.9.1994 n.626 (Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE E 90/679/CEE, riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro); -C.M. Sanità 22.6.1983 n.57 (Formaldeide: rischi connessi alla modalità di impiego); -C.M. Sanità 10.7.1986 n.45 (Piani di interventi e misure tecniche per la individuazione ed eliminazione del rischio connesso all'impiego di materiali contenenti amianto in edifici scolastici e ospedali pubblici e privati); -UNI 8290-2; -NFX 10702 e DIN 50055 (Tossicità dei fumi); -ASHRAE Standard 62_1981 (Norma nazionale americana sulla qualità dell'aria ambiente).*

Su_003/Re-002 - Requisito: Attrezzabilità

Classe Requisito: Facilità d'intervento

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

Prestazioni: *Le pareti interne devono essere in grado di sopportare eventuali carichi appesi in modo da consentire l'arredabilità e l'attrezzabilità anche mediante mezzi e dispositivi di fissaggio disposti in vari punti della superficie delle pareti. E' importante inoltre la conoscenza da parte degli utenti delle zone interessate dal passaggio di condutture e/o impianti ove non praticare fori o manomissioni.*

Livello minimo per la 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.*

Normativa: *-UNI 7959; -UNI 8290-2; -UNI 8326; -UNI 10815; -UNI 10820.*

Su_003/Re-003 - Requisito: Contenimento della condensazione superficiale

Classe Requisito: Termici ed igrotermici

I rivestimenti interni debbono evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna.

Prestazioni: *I rivestimenti e gli strati costituenti dovranno limitare e impedire la formazione di fenomeni di condensa in conseguenza dell'azione dei flussi di energia termica che li attraversano.*

Livello minimo per la prestazione: *I valori minimi variano in funzione dei materiali e del loro impiego. Si prende in considerazione la norma UNI 10350.*

Normativa: *D.M. del 22/01/2008 n. 37; UNI TS 11300; UNI EN 15316; UNI EN ISO 13790.*

Su_003/Re-004 - Requisito: Contenimento delle dispersioni elettriche

Classe Requisito: Protezione elettrica

I rivestimenti tessili devono essere in grado di controllare e disperdere eventuali cariche elettriche a carico degli utenti per contatto diretto.

Prestazioni: *I rivestimenti tessili dovranno avere adeguata resistenza elettrica ed essere in grado di controllare e disperdere eventuali cariche (cariche elettrostatiche);*

Livello minimo per la prestazione: *I livelli minimi variano in funzione delle di laboratorio eseguite su campioni secondo le seguenti norme:*

- determinazione della resistenza elettrica orizzontale (superficiale) e verticale (trasversale) (UNI 8014-16);

- determinazione della tendenza all'accumulo di cariche elettrostatiche generate dal calpestio (UNI 8014-12).

Normativa: *-UNI 7998; -UNI 7999; -UNI 8012; -UNI 8013-1; -UNI 8014-1; -UNI 8014-13; -UNI 8014-16; -UNI 8014-12; -UNI 8290-2; -UNI 8380; -UNI 8381; -UNI EN 1307; -UNI EN 1470; -ISO 2550.*

Su_003/Re-005 - Requisito: Contenimento dell'inerzia termica

Classe Requisito: Termici ed igrotermici

Contribuisce, con l'accumulo di calore, ad assicurare il benessere termico. Un'inerzia più elevata può evitare il veloce abbassamento della temperatura dei locali con riscaldamento ad attenuazione notturna, o la dispersione di calore in locali soggetti a frequenti ricambi d'aria e privi di dispositivi per il recupero del calore.

Prestazioni: *In via qualitativa l'inerzia termica esprime l'attitudine di un edificio (o di una sua parte) ad accumulare calore e rimetterlo successivamente in corrispondenza di una definita variazione di temperatura. I rivestimenti interni sotto l'azione dell'energia termica che tende, in condizioni invernali, ad uscire all'esterno e che tende, in condizioni estive, ad entrare, dovranno contribuire a limitare il flusso di tale energia.*

Livello minimo per la prestazione: *Da tale punto di vista perciò non si attribuiscono specifici limiti prestazionali ai singoli elementi ma solo all'edificio nel suo complesso.*

Normativa: *D.M. del 22/01/2008 n. 37; UNI TS 11300; UNI EN 15316; UNI EN ISO 13790.*

Su_003/Re-006 - Requisito: Isolamento acustico

Classe Requisito: Acustici

E' l'attitudine a fornire un'adeguata resistenza al passaggio dei rumori. Il livello di isolamento richiesto varia in funzione della tipologia e del tipo di attività svolta e in funzione della classe di destinazione d'uso del territorio.

Prestazioni: *I serramenti esterni devono assicurare all'interno dei locali un adeguato benessere. La classe di prestazione è correlata al livello di rumorosità esterno, in particolare alla zona di rumore di appartenenza.*

D.P.C.M. 5.12.1997 "DETERMINAZIONE DEI REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI"

TABELLA A - CLASSIFICAZIONE DEGLI AMBIENTI ABITATIVI (art.2)

- categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili;
- categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;
- categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;
- categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili;
- categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;
- categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;
- categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili.

TABELLA B - REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI, DEI LORO COMPONENTI E DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI

CATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": D;
 Parametri: $R_w(*)=55$; $D_{2m,nT,w}=45$; $L_{nw}=58$; $L_{ASmax}=35$; $L_{Aeq}=25$.
 CATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": A,C;
 Parametri: $R_w(*)=50$; $D_{2m,nT,w}=40$; $L_{nw}=63$; $L_{ASmax}=35$; $L_{Aeq}=35$.
 CATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": E;
 Parametri: $R_w(*)=50$; $D_{2m,nT,w}=48$; $L_{nw}=58$; $L_{ASmax}=35$; $L_{Aeq}=25$.
 CATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": B,F,G;
 Parametri: $R_w(*)=50$; $D_{2m,nT,w}=42$; $L_{nw}=55$; $L_{ASmax}=35$; $L_{Aeq}=35$.
 (*) Valori di R_w riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari.

D.P.C.M. 1.3.1991 - LIMITI MASSIMI DI IMMISSIONE NELLE SEI ZONE ACUSTICHE, ESPRESSI COME LIVELLO EQUIVALENTE IN dB(A)

CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: I (Aree particolarmente protette)
 Tempi di riferimento: Diurno=50; Notturno=40.
 CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: II (Aree prevalentemente residenziali)
 Tempi di riferimento: Diurno=55; Notturno=45.
 CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: III (Aree di tipo misto)
 Tempi di riferimento: Diurno=60; Notturno=50.
 CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: IV (Aree di intensa attività umana)
 Tempi di riferimento: Diurno=65; Notturno=55.
 CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: V (Aree prevalentemente industriali)
 Tempi di riferimento: Diurno=70; Notturno=60.
 CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: VI (Aree esclusivamente industriali)
 Tempi di riferimento: Diurno=70; Notturno=70.

VALORI LIMITE DI EMISSIONE L_{eq} IN dB(A) (art.2)

CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: I (Aree particolarmente protette)
 Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=45; Notturno(22.00-06.00)=35.
 CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: II (Aree prevalentemente residenziali)
 Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=50; Notturno(22.00-06.00)=40.
 CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: III (Aree di tipo misto)
 Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=55; Notturno(22.00-06.00)=45.
 CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: IV (Aree di intensa attività umana)
 Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=60; Notturno(22.00-06.00)=50.
 CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: V (Aree prevalentemente industriali)
 Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=65; Notturno(22.00-06.00)=55.
 CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: VI (Aree esclusivamente industriali)
 Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=65; Notturno(22.00-06.00)=65.

VALORI DI QUALITÀ L_{eq} IN dB(A) (art.7)

CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: I (Aree particolarmente protette)
 Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=47; Notturno(22.00-06.00)=37.
 CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: II (Aree prevalentemente residenziali)
 Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=52; Notturno(22.00-06.00)=42.
 CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: III (Aree di tipo misto)
 Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=57; Notturno(22.00-06.00)=47.
 CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: IV (Aree di intensa attività umana)
 Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=62; Notturno(22.00-06.00)=52.
 CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: V (Aree prevalentemente industriali)
 Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=67; Notturno(22.00-06.00)=57.
 CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO: VI (Aree esclusivamente industriali)
 Tempi di riferimento: Diurno(06.00-22.00)=70; Notturno(22.00-06.00)=70.

Livello minimo per la prestazione: In relazione alla destinazione degli ambienti e alla rumorosità della zona di ubicazione i serramenti esterni sono classificati secondo la UNI 8204:

- di classe R1 se $20 \leq R_w \leq 27$ dB(A);
- di classe R2 se $27 \leq R_w \leq 35$ dB(A);
- di classe R3 se $R_w > 35$ dB(A).

Normativa: -Legge Quadro n.447 26.10.1995; -Legge 16.3.1998; -D.P.C.M. 1.3.1991; -D.P.C.M. 14.11.1997; -D.P.C.M. 5.12.1997; -D.M. 18.12.1975 (Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici minimi di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica; -Decreto 29.11.2000; -C.M. LL.PP. 30.4.1966 n.1769 (Criteri di valutazione e collaudo dei requisiti acustici nelle costruzioni edilizie); -Linee Guide Regionali; -Regolamenti edilizi comunali; -UNI 7170; -UNI 7959; -UNI 8204; -UNI 8290-2; -UNI 8894.

Su_003/Re-007 - Requisito: Isolamento termico**Classe Requisito:** Termici ed igrotermici

Le pareti perimetrali verticali dovranno resistere al passaggio di calore ed assicurare il benessere termico e limitare le dispersioni di riscaldamento e di energia.

Prestazioni: Le prestazioni relative all'isolamento termico di una parete sono valutabili:

- attraverso il calcolo del coefficiente di trasmissione termica tenendo conto delle grandezze riportate nella UNI 7357;

- attraverso prove di laboratorio;

- attraverso metodi diversi (identificazione termografica delle zone diverse, misure con termoflussimetri e prove di tenuta all'aria).

Inoltre le prestazioni relative all'isolamento termico di una parete sono valutabili: in base alla trasmittanza unitaria U ed ai coefficienti lineari di trasmissione k_l per ponti termici o punti singolari che essa possiede.

Livello minimo per la prestazione: Pur non stabilendo specifici limiti prestazionali per le singole chiusure ai fini del contenimento delle dispersioni, tuttavia i valori di U e k_l devono essere tali da concorrere a contenere il coefficiente volumico di dispersione C_d dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; UNI TS 11300; UNI EN 15316; UNI EN ISO 13790.

Su_003/Re-008 - Requisito: Oscurabilità**Classe Requisito:** Funzionalità tecnologica

Gli infissi devono, attraverso opportuni schermi e/o dispositivi di oscuramento, provvedere alla regolazione della luce naturale immessa.

Prestazioni: I dispositivi di schermatura esterna di cui sono dotati gli infissi interni devono consentire la regolazione del livello di illuminamento degli spazi chiusi dell'ambiente servito. Inoltre, devono consentire il controllo di eventuali proiezioni localizzate di raggi luminosi negli spazi con destinazione di relax e di riposo (camere da letto, ecc.) e comunque oscurare il passaggio di luce, naturale o artificiale, proveniente dagli ambienti esterni.

Livello minimo per la prestazione: I dispositivi di schermatura esterna di cui sono dotati gli infissi interni verticali devono consentire una regolazione del livello di illuminamento negli spazi chiusi degli alloggi fino ad un valore non superiore a 0,2 lux.

Normativa: -Legge 9.1.1991 n.10 (Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia); -D.M. 10.3.1977 (Determinazione delle zone climatiche e dei valori minimi e massimi dei relativi coefficienti volumici globali di dispersione termica); -D.M. 30.7.1986 (Aggiornamento dei coefficienti di dispersione termica degli edifici); -C.M. LL.PP.27.5.1967 n.3151 (Criteri di valutazione delle grandezze atte a rappresentare le proprietà termiche, igrometriche, di ventilazione e di illuminazione nelle costruzioni edilizie); -UNI 8290-2; -UNI 8894.

Su_003/Re-009 - Requisito: Permeabilità all'aria**Classe Requisito:** Termici ed igrotermici

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

Prestazioni: Gli infissi esterni verticali e le facciate continue devono essere realizzati in modo da ottenere, mediante guarnizioni, camere d'aria, ecc., la permeabilità all'aria indicata in progetto. Le prestazioni si misurano sulla classificazione basata sul confronto tra la permeabilità all'aria del campione sottoposto a prova riferito all'intera area, e la permeabilità all'aria riferita alla lunghezza dei lati apribili. In particolare si rimanda alla norma UNI EN 12207.

Livello minimo per la prestazione: I livelli prestazionali variano in funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m^3/hm^2 e della pressione massima di prova misurata in Pa. Qualora siano impiegati infissi esterni verticali dotati di tamponamento trasparente isolante (con trasmittanza termica unitaria $U < 3,5 W/m^2C$), la classe di permeabilità all'aria non deve essere inferiore ad A2.

Normativa: -UNI 8290-2; -UNI 8894; -UNI EN 86; -UNI EN 12207; -UNI EN 12208; -UNI EN 12210.

Su_003/Re-010 - Requisito: Pulibilità**Classe Requisito:** Facilità d'intervento

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

Prestazioni: Le superfici degli infissi, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utenza e dagli addetti alle operazioni di pulizia, tanto all'esterno quanto all'interno. In particolare, le porte e le portefinestre devono essere realizzate in modo da non subire alterazioni e/o modifiche prestazionali in seguito a contatti accidentali con i liquidi e/o prodotti utilizzati per la pulizia.

Livello minimo per la prestazione: Gli infissi devono essere accessibili e dimensionati in modo da consentire le operazioni di pulizia.

Normativa: -D.M. 2.7.1981; -D.M. 11.3.1988; -D.M. 26.8.1992; -D.M. 13.12.1993; -D.M. 9.1.1996; -D.M. 16.1.1996; -Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; -UNI 8290-2; -UNI 8894.

Su_003/Re-011 - Requisito: Reazione al fuoco**Classe Requisito:** Protezione antincendio

Livello di partecipazione al fuoco dei materiali combustibili costituenti i rivestimenti.

Prestazioni: I materiali di rivestimento delle pareti perimetrali devono essere di classe non superiore a 1 (uno) come previsto dalla classificazione di reazione al fuoco prevista dal D.M. 26.6.1984 ad eccezione di scale e dei passaggi situati all'interno della stessa unità immobiliare. Le prestazioni di reazione al fuoco dei materiali devono essere certificate da "marchio di conformità" con i dati: del nome del produttore, dell'anno di produzione, della classe di reazione al fuoco, dell'omologazione del Ministero dell'Interno. Per altre aree dell'edificio a rischio incendio (autorimesse, depositi di materiali combustibili, centrale termica, ecc.) valgono le specifiche disposizioni normative in vigore per tali attività.

Livello minimo per la prestazione: I livelli minimi vengono valutati attraverso prove distruttive in laboratorio dei materiali, in particolare:

- attraverso la prova di non combustibilità (UNI 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'innescio in presenza di calore radiante (UNI 9174).

Normativa: -D.M. 30.11.1983 (Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi); -D.M. 26.6.1984 (Classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi); -D.M. 14.1.1985 (Attribuzione ad alcuni materiali della classe di reazione al fuoco 0 (zero) prevista dall'allegato A1.1 del decreto ministeriale 26.6.1984); -D.M. 16.5.1987 (Norme di sicurezza antincendi per gli edifici di civile abitazione); -UNI 7959; -UNI 8012; -UNI 8290-2; -UNI 8456 (metodo di prova equivalente al metodo CSE RF 1/75/A); -UNI 8457 (metodo di prova equivalente al metodo CSE RF 2/75/A); -UNI 9174 (metodo di prova equivalente al metodo CSE RF 3/77); -UNI ISO 1182.

Su_003/Re-012 - Requisito: Reazione al fuoco per rivestimenti tessili**Classe Requisito:** Protezione antincendio

Livello di partecipazione al fuoco dei materiali combustibili costituenti i rivestimenti.

Prestazioni: I materiali di rivestimento devono essere di classe non superiore a 1 (uno) secondo la classificazione di reazione al fuoco prevista dal D.M. 26.6.1984. Le proprietà di reazione al fuoco dei materiali devono essere documentate mediante "marchio di conformità".

Livello minimo per la prestazione: Negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei passaggi in genere, è consentito l'impiego dei materiali di classe 1 in ragione del 50% massimo della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale). Per le restanti parti debbono essere impiegati materiali di classe 0; in tutti gli altri ambienti è consentito che le pavimentazioni compresi i relativi rivestimenti siano di classe 2 e che gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1; oppure di classe 2 se in presenza di impianti di spegnimento automatico asserviti ad impianti di rivelazione incendi. I rivestimenti tessili inoltre dovranno essere conformi alle:

- UNI 7956 (determinazione del comportamento alla combustione dei rivestimenti tessili per pavimenti, pareti e soffitti);

- UNI EN 986 (Determinazione delle variazioni dimensionali e dell'incurvamento per effetto della variazione delle condizioni di umidità e calore).

Normativa: -D.M. 30.11.1983 (Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi); -D.M. 26.6.1984 (Classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi); -D.M. 14.1.1985 (Attribuzione ad alcuni materiali della classe

di reazione al fuoco 0 (zero) prevista dall'allegato A1.1 del decreto ministeriale 26.6.1984); -D.M. 16.5.1987 (Norme di sicurezza antincendio per gli edifici di civile abitazione); -D.M. 6.3.1992 (Gazzetta Ufficiale n. 66 del 19 marzo 1992); -UNI 7956; -UNI 7998; -UNI 7999; -UNI 8013-1; -UNI 8014-1; -UNI 8014-13; -UNI 8290-2; -UNI 8380; -UNI 8381; -UNI 8456 (metodo di prova equivalente al metodo CSE RF 1/75/A); -UNI 8457 (metodo di prova equivalente al metodo CSE RF 2/75/A); -UNI 9174 (metodo di prova equivalente al metodo CSE RF 3/77); -UNI 9946; -UNI EN 986; -UNI EN 1307; -UNI EN 1470; -ISO 2550; -UNI ISO 1182.

Su_003/Re-013 - Requisito: Regolarità delle finiture

Classe Requisito: Visivi

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.

Prestazioni: Le superfici delle pareti perimetrali non devono presentare anomalie e/o comunque fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, ecc.. Le tonalità dei colori dovranno essere omogenee e non evidenziare eventuali tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi.

Livello minimo per la 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..

Normativa: -UNI 7959; -UNI 7823; -UNI 8290-2; -UNI 8813; -UNI 8941-1; -UNI 8941-2; -UNI 8941-3; -UNI EN ISO 10545-2; -ICITE UEAtc _ Direttive Comuni _ Rivestimenti plastici continui.

Su_003/Re-014 - Requisito: Regolarità delle finiture per rivestimenti tessili

Classe Requisito: Visivi

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.

Prestazioni: I rivestimenti tessili non dovranno presentare difetti e irregolarità: nell'aspetto; nello spessore; nelle dimensioni, ecc..

Livello minimo per la prestazione: I livelli minimi variano in funzione delle di laboratorio eseguite su campioni secondo le seguenti norme:

- determinazione della massa (UNI 8014-2; UNI 8014-3; UNI 8014-4; UNI 8014-10);

- determinazione dello spessore (UNI 8014-5; UNI 8014-6; UNI EN 1318);

- determinazione del cambiamento di aspetto (UNI EN 1471);

- determinazione della massa areica (UNI EN 984);

- determinazione delle dimensioni e dell'ortogonalità (UNI EN 994);

- determinazione delle variazioni dimensionali (UNI EN 986);

- determinazione dei nodi (ISO 2550).

Normativa: -UNI 7998; -UNI 7999; -UNI 8012; -UNI 8013-1; -UNI 8014-1; -UNI 8014-2; -UNI 8014-3; -UNI 8014-4; -UNI 8014-5; -UNI 8014-6; -UNI 8014-10; -UNI 8014-13; -UNI 8380; -UNI 8381; -UNI 9946; -UNI EN 984; -UNI EN 986; -UNI EN 994; -UNI EN 1318; -UNI EN 1307; -UNI EN 1470; -UNI EN 1471; -ISO 2550.

Su_003/Re-015 - Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi

Classe Requisito: Protezione dagli agenti chimici ed organici

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

Prestazioni: I materiali costituenti i rivestimenti esterni ed interni delle pareti perimetrali non devono deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza di agenti chimici presenti negli ambienti. I materiali devono comunque consentire le operazioni di pulizia. I rivestimenti plastici ed i prodotti a base di vernici dovranno essere compatibili chimicamente con la base di supporto.

Livello minimo per la prestazione: I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.

Normativa: -UNI 7959; -UNI 8012; -UNI 8290-2; -UNI 8403; -UNI 8903; -UNI EN 106; -UNI EN 122; -UNI ISO 175; -UNI Progetto di norma E09.10.648.0; -ISO 1431; -ICITE UEAtc _ Direttive comuni _ Intonaci plastici; -ICITE UEAtc _ Direttive comuni _ Rivestimenti di pavimento sottili.

Su_003/Re-016 - Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi per rivestimenti resinosi

Classe Requisito: Protezione dagli agenti chimici ed organici

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

Prestazioni: I materiali costituenti i rivestimenti non devono deteriorarsi in presenza degli agenti chimici normalmente presenti nell'aria o provenienti dall'utilizzazione degli ambienti.

Livello minimo per la prestazione: I livelli minimi variano in funzione di prove di laboratorio in cui si sottopongono i provini all'azione dell'aggressivo chimico rilevando dopo un certo tempo le variazioni di forma, di massa e di porosità secondo la norma UNI 8298-4.

Normativa: -UNI 7998; -UNI 7999; -UNI 8202-28; -UNI 8202-29; -UNI 8380; -UNI 8381; -UNI 8297; -UNI 8298-4; -UNI 8298-5; -UNI 8298-6; -UNI 8298-14; -UNI 8636.

Su_003/Re-017 - Requisito: Resistenza agli attacchi biologici

Classe Requisito: Protezione dagli agenti chimici ed organici

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

Prestazioni: I materiali costituenti i rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, anche quando impiegati in locali umidi. In ogni caso non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici, resistere all'attacco di eventuali roditori e consentire un'agevole pulizia delle superfici.

Livello minimo per la 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.

Normativa: -UNI 7998; -UNI 7999; -UNI 8290-2; -UNI 8380; -UNI 8381; -UNI 8662/1; -UNI 8662/2; -UNI 8662/3; -UNI 8789; -UNI 8795; -UNI 8859; -UNI 8864; -UNI 8940; -UNI 8976; -UNI 9090; -UNI 9092/2; -UNI EN 113; -UNI FA 214; -UNI EN 117; -UNI EN 118; -UNI EN 212; -UNI HD 1001.

Su_003/Re-018 - Requisito: Resistenza agli urti

Classe Requisito: Di stabilità

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.

Prestazioni: Le pareti non devono manifestare segni di deterioramento e/o deformazioni permanenti a carico delle finiture (tinteggiatura, rivestimento pellicolare, ecc.) con pericolo di cadute di frammenti di materiale, se sottoposte alle azioni di urti sulla faccia esterna e su quella interna.

Livello minimo per la 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.

Normativa: -UNI 7959; -UNI 8290-2; -UNI 8201; -UNI 9269 P; -UNI 10880; -UNI ISO 7892.

Su_003/Re-019 - Requisito: Resistenza ai carichi sospesi

Classe Requisito: Di stabilità

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.)

Prestazioni: I rivestimenti unitamente alle pareti e/o eventuali contropareti, devono essere in grado di garantire la stabilità ed evitare pericoli a carico dell'utenza per l'azione di carichi sospesi. Inoltre devono essere assicurate tutte le eventuali operazioni di riparazione delle superfici anche nel caso di rimozione degli elementi di fissaggio.

Livello minimo per la 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.

Normativa: UNI 8012; -UNI 8290-2; -UNI 8326; -UNI 10879.

Su_003/Re-020 - Requisito: Resistenza al fuoco

Classe Requisito: Protezione antincendio

I materiali costituenti gli infissi, sottoposti all'azione del fuoco non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.

Prestazioni: Gli infissi devono avere la resistenza al fuoco (REI) indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale l'infisso conserva stabilità, tenuta; la fiamma e ai fumi nonché isolamento termico. In particolare le porte ed altri elementi di chiusura, devono avere la resistenza al fuoco (REI) secondo le norme UNI 9723 e UNI 9723:1990/A1.

Livello minimo per la 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.

Normativa: -D.M. 2.7.1981; -D.M. 30.11.1983 (Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi); -D.M. 16.05.1987 (Norme di sicurezza antincendi per gli edifici di civile abitazione); -D.M. 11.3.1988; -D.M. 26.8.1992; -D.M. 13.12.1993; -D.M. 9.1.1996; -D.M. 16.1.1996; -Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; -UNI 8290-2; -UNI 8894; -UNI FA 100-83; -UNI 9502; -UNI 9503; -UNI 9504; -UNI 9723; -UNI 9723:1990/A1; -ISO 1182.

Su_003/Re-021 - Requisito: Resistenza alla sporcatura

Classe Requisito: Durabilità tecnologica

I rivestimenti a seguito di sporcatura delle superfici dovranno rimanere inalterate le caratteristiche di aspetto e non subire riduzioni di

Prestazioni: I rivestimenti tessili non dovranno deteriorarsi a seguito di sporcatura delle superfici per cause esterne (calpestio, usura, liquidi, ecc.) e consentire comunque un'agevole pulizia delle superfici.

Livello minimo per la prestazione: I livelli minimi variano in funzione delle di laboratorio eseguite su campioni secondo le seguenti norme:

- valutazione delle impregnazioni (UNI EN 1269);

- resistenza allo sporcamento (UNI 8014-15);

- valutazione del cambiamento di aspetto (UNI EN 1471).

Normativa: -UNI 7998; -UNI 7999; -UNI 8013-1; -UNI 8014-1; -UNI 8014-13; -UNI 8014-15; -UNI 8290-2; -UNI 8380; -UNI 8381; -UNI EN 1269; -UNI EN 1307; -UNI EN 1470; -UNI EN 1471; -ISO 2550.

Su_003/Re-022 - Requisito: Resistenza meccanica

Classe Requisito: Di stabilità

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

Prestazioni: Le pareti devono essere idonee a contrastare in modo concreto il prodursi di eventuali rotture o deformazioni rilevanti in conseguenza dell'azione di sollecitazioni meccaniche che possono in un certo modo comprometterne la durata e la funzionalità nel tempo e costituire pericolo per la sicurezza degli utenti. A tal fine si considerano le seguenti azioni: carichi dovuti al peso proprio, carichi di esercizio, sollecitazioni sismiche, carichi provocati da dilatazioni termiche, eventuali assestamenti e deformazioni di strutturali.

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

Normativa: D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".

Su_003/Re-023 - Requisito: Resistenza meccanica pavimentazioni

Classe Requisito: Di stabilità

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

Prestazioni: 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. A tal fine si considerano le seguenti azioni:

- azione di una sedia con ruote (UNI EN 425);

- azione di lacerazione (UNI EN 432);

- azione di un carico statico (UNI EN 433).

Livello minimo per la prestazione: - Nel caso dell'azione di una sedia con ruote si sottopone un'area di rivestimento resiliente, con più giunzioni saldate, al movimento simulato di una sedia con ruote con movimenti epicicloidali in direzioni diverse. Dalla prova si rilevano i danni riportati dal provino (UNI EN 425);

- Nel caso di un'azione di lacerazione, un provino viene incollato tra due piastre tale da ottenere una sovrapposizione di 2000 mm² corrispondente alla superficie di lacerazione. Sottoposto a trazione il provino sarà strappato parallelamente alla superficie delle piastre (UNI EN 432);

- Nel caso dell'azione di un carico statico, un provino viene prima misurato nello spessore e successivamente sottoposto più volte a un carico statico (UNI EN 433);

Normativa: -UNI 7998; -UNI 7999; -UNI 8380; -UNI 8381; -UNI EN 425; -UNI EN 432; -UNI EN 433; -UNI EN 685; -UNI EN 12466.

Su_003/Re-025 - Requisito: Riparabilità

Classe Requisito: Facilità d'intervento

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.

Prestazioni: I dispositivi e gli organi di movimentazione (cerniere, cremonesi, maniglie, ecc.) nonché quelli di schermatura esterna (teli, avvolgibili, ecc.), nel caso necessitano di interventi di manutenzione o riparazione, devono essere facilmente accessibili dall'interno del locale in modo da rendere agevoli e in modalità di sicurezza tutte le operazioni. E' importante che i vari componenti siano facilmente smontabili senza la necessità di rimuovere tutto l'insieme. In particolare deve essere possibile lo smontaggio delle ante mobili senza la necessità di smontare anche i relativi telai fissi.

Livello minimo per la 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.

Normativa: -D.M. 2.7.1981; -D.M. 11.3.1988; -D.M. 26.8.1992; -D.M. 13.12.1993; -D.M. 9.1.1996; -D.M. 16.1.1996; -Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; -UNI 8290-2; -UNI 8894.

Su_003/Re-026 - Requisito: Sostituibilità

Classe Requisito: Facilità d'intervento

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.

Prestazioni: Tutti gli elementi degli infissi soggetti ad eventuali sostituzioni come guarnizioni tra telai, lastre vetrate od opache, profili fermavetro, scanalature portavetro, devono essere facilmente sostituibili. Analogamente per i dispositivi di movimentazione e manovra e per gli altri elementi con funzione di schermatura (avvolgibili, cassonetti, rulli avvolgitore, corde, ecc.).

Livello minimo per la 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 7962 - UNI 8861 e UNI 8975.

Normativa: -D.M. 2.7.1981; -D.M. 11.3.1988; -Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; -UNI 7864; -UNI 7866; -UNI 7961; -UNI 7962; -UNI 8290-2; -UNI 8861; -UNI 8894; -UNI 8975.

Su_003/Re-027 - Requisito: Stabilità chimico reattiva

Classe Requisito: Protezione dagli agenti chimici ed organici

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

Prestazioni: Gli infissi devono essere realizzati con materiali e rifiniti in maniera tale che conservino invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Bisogna inoltre tener conto degli eventuali fenomeni chimico-fisici che possono svilupparsi tra i diversi componenti a contatto, in particolare tra gli infissi metallici di natura diversa. Tale presupposto vale anche per tutte le parti formanti il telaio, i dispositivi di fissaggio alle strutture murarie e gli elementi complementari di tenuta (guarnizioni, ecc.). E' importante che non vengano utilizzati materiali che siano incompatibili dal punto di vista chimico-fisico o comunque che possano dar luogo a fenomeni di corrosioni elettrolitiche. E' opportuno evitare contatti diretti tra i seguenti metalli: ferro e zinco, ferro e alluminio, alluminio e piombo, alluminio e zinco. Bisogna evitare inoltre il contatto diretto fra certi metalli ed alcuni materiali aggressivi, come alluminio o acciaio e il gesso. Va inoltre verificata la compatibilità chimico-fisica tra vernice, supporti ed elementi complementari di tenuta.

Livello minimo per la prestazione: Si fa riferimento alle norme UNI 8753, UNI 8754, UNI 8758.

Normativa: -D.M. 2.7.1981; -D.M. 11.3.1988; -D.M. 26.8.1992; -D.M. 13.12.1993; -D.M. 9.1.1996; -D.M. 16.1.1996; -Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; -UNI 8290-2; -UNI 8753; -UNI 8754; -UNI 8758; -UNI 8894.

Rifiniture edili - Su_003 - Elenco Componenti -

Su_003/Co-007	Pareti interne
Su_003/Co-005	Pavimentazioni interne
Su_003/Co-006	Infissi interni
Su_003/Co-008	Rivestimenti interni

Pareti interne - Su_003/Co-007

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

Pareti interne - Su_003/Co-007 - Elenco Schede -

Su_003/Co-007/Sc-007 Tramezzi in laterizio

Tramezzi in laterizio - Su_003/Co-007/Sc-007

Pareti costituenti da partizioni interne verticali realizzate con elementi forati di laterizio di spessore variabile (8-12 cm) connessi con malta idraulica e mediante giunti con andamento regolare con uno spessore di circa 6 mm.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle anomalie di aspetto:

a. Umidità che può avere delle cause differenti:

1. risalite capillari attraverso la struttura dovute a:

-una perdita accidentale;

-un difetto di impermeabilizzazione;

2. condensa superficiale su pareti fredde in ambienti scarsamente ventilati dovuta a:

-un dimensionamento insufficiente delle bocchette di ventilazione;

-ostruzione delle bocchette da parte degli occupanti;

-un guasto dell'impianto di ventilazione meccanica.

b. errori di utilizzo dei prodotti di manutenzione e pulizia.

Origine di scollamenti e formazione di bolle:

-preparazione inadeguata del fondo;

-asciugatura insufficiente degli intonaci;

-assenza di primer di aggrappaggio su alcuni sottofondi;

-natura del supporto incompatibile con il rivestimento.

Origine delle anomalie relative ai supporti:

-scollamento degli intonaci;

-umidità nei supporti in legno.

Sc-007/Re-024 - Requisito: Resistenza meccanica per tramezzi in laterizio

Classe Requisito: Di stabilità

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

Prestazioni: *Le pareti devono essere idonee a contrastare in modo concreto il prodursi di eventuali rotture o deformazioni rilevanti in conseguenza dell'azione di sollecitazioni meccaniche che possono in un certo modo comprometterne la durata e la funzionalità nel tempo e costituire pericolo per la sicurezza degli utenti. A tal fine si considerano le seguenti azioni: carichi dovuti al peso proprio, carichi di esercizio, sollecitazioni sismiche, carichi provocati da dilatazioni termiche, eventuali assestamenti e deformazioni di strutturali.*

Livello minimo per la 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 Ricontrabili:

Sc-007/An-001 - Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

Sc-007/An-002 - Disgregazione

Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.

Sc-007/An-003 - Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

Sc-007/An-004 - Efflorescenze

Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.

Sc-007/An-005 - Erosione superficiale

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

Sc-007/An-006 - Esfoliazione

Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.

Sc-007/An-007 - Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

Sc-007/An-008 - Macchie e graffi

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale del manufatto.

Sc-007/An-009 - Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

Sc-007/An-010 - Penetrazione di umidità

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

Sc-007/An-011 - Polverizzazione

Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

Sc-007/An-012 - Rigonfiamento

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi.

Sc-007/An-013 - Scheggiature

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli dei manufatti.

Controlli eseguibili dal personale specializzato**Sc-007/Cn-001 - Controllo dello stato**

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 360 giorni

Controllo a vista e verifica della presenza di eventuali anomalie (distacchi, rotture, rigonfiamenti, ecc..)

Requisiti da verificare: *-Regolarità delle finiture, -Resistenza meccanica per tramezzi in laterizio, -Resistenza agli urti*

Anomalie: *-Decolorazione, -Efflorescenze, -Macchie e graffi, -Penetrazione di umidità*

Ditte Specializzate: Muratore

Interventi eseguibili dal personale specializzato**Sc-007/In-001 - Pulizia**

Frequenza: Quando occorre

Pulizia della parete per rimuovere macchie e sporchie, mediante ritocchi di pittura o reincollaggio del rivestimento (carta, tessuto, ecc..)

Ditte Specializzate: Pittore

Sc-007/In-002 - Riparazione

Frequenza: Quando occorre

Riparazione delle fessurazioni e delle screpolature con malta o stuccatura. Grattatura dei paramenti. Riparazione e successiva applicazione di carta da parati o del rivestimento in genere.

Ditte Specializzate: Muratore

Pavimentazioni interne - Su_003/Co-005

Le pavimentazioni interne sono rivestimenti stabili che realizzano quella superficie piana soggetta al calpestio, al passaggio di persone e cose e ai relativi carichi. I requisiti che deve avere un buon pavimento, sono: continuità e solidità, resistenza all'usura, leggerezza, impermeabilità, igienicità, facile manutenzione, aspetto estetico, coibenza termo-acustica. 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.

Pavimentazioni interne - Su_003/Co-005 - Elenco Schede -

Su_003/Co-005/Sc-005 Pavimento ceramico

Pavimento ceramico - Su_003/Co-005/Sc-005

Rivestimenti che si impiegano diffusamente 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 troviamo: cotto; cottoforte; monocottura rossa; monocottura chiara; monocotture speciali; gres rosso; gres ceramico; klinker, tutti di formati, dimensioni, spessori vari e con giunti aperti o chiusi e con o meno fughe. La posa può essere eseguita mediante l'utilizzo di malte o di colle.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle anomalie di tipo funzionale:

-errori di concezione (scelta sbagliata della piastrellatura).

Origini delle anomalie di aspetto:

-difetti o errori di scelta della piastrellatura, durezza insufficiente della superficie, cottura scorretta;

-difetti della superficie, generalmente dovuti a una posa scorretta;

-scheggiature generalmente dovute a posa scorretta, con rialzi a livello di alcune fughe che possono comportare urti,

-distacco dovuto sia ad un difetto di aderenza, sia a una deformazione del supporto, sia ad una assenza di giunti di dilatazione, di perimetro o di frazionamento.

Origini delle anomalie strutturali:

-le fessurazioni sono dovute sia ad un movimento del supporto (dilatazione, ritiro, flessione, sollevamento), sia ad un frazionamento delle strutture portanti. Un'altra causa può essere ricercata nella posa su un substrato resiliente nel caso di pavimentazione galleggiante;

-i sollevamenti sono in genere dovuti a un movimento del supporto, più difficilmente a una porosità e a un rigonfiamento della ceramica.

Da notare che le piastrelle posate senza strato di tenuta nel caso di superfici sottoposte a frequenti lavaggi possono causare problemi alla soletta sottostante. La disconnessione delle piastrelle può essere causa di infiltrazioni e distacchi.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-005/An-001 - Alterazione cromatica

Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione.

Sc-005/An-002 - Degrado sigillante

Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.

Sc-005/An-003 - Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

Sc-005/An-004 - Disgregazione

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

Sc-005/An-005 - Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

Sc-005/An-006 - Erosione superficiale

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

Sc-005/An-007 - Fessurazioni

Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.

Sc-005/An-008 - Macchie e graffiti

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

Sc-005/An-009 - Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

Sc-005/An-010 - Perdita di elementi

Perdita di elementi e parti del rivestimento.

Sc-005/An-011 - Scheggiature

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi.

Sc-005/An-012 - Sollevamento e distacco dal supporto

Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-005/Cn-001 - Controllo generale dello stato

Procedura: Controllo a vista**Frequenza:** 360 giorni

Verifica del grado di usura o di brillantezza delle superfici.

Rilevazione della presenza di macchie e sporco irreversibile.

Rilevazione di efflorescenze, di abrasioni e graffi.

Verifica dello stato di conservazione della superficie,

Rilievo delle variazioni cromatiche, delle fessurazioni, delle spaccature e frantumazioni, della planarità generale

Requisiti da verificare: *-Regolarità delle finiture, -Resistenza meccanica pavimentazioni, -Resistenza agli agenti aggressivi*

Anomalie: *-Alterazione cromatica, -Deposito superficiale, -Macchie e graffi, -Fessurazioni, -Sollevamento e distacco dal supporto, -Scheggiature*

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-005/In-001 - Rifacimento

Frequenza: Quando occorre

Rifacimento di parti del pavimento, previa rimozione della parte deteriorata e preparazione del fondo.

Ditte Specializzate: Pavimentista (Ceramiche)

Sc-005/In-002 - Rinnovo

Frequenza: Quando occorre

Localizzazione e valutazione dell'entità del difetto e sostituzione parziale o totale eseguita tramite la demolizione del pavimento e dello strato di collegamento esistenti, pulitura del sottofondo e la posa di nuove piastrelle.

Ditte Specializzate: Pavimentista (Ceramiche)

Infissi interni - Su_003/Co-006

Gli infissi sono quei manufatti che servono come chiusure dei vani lasciati nelle murature; nel contempo, essendo apribili e in molti casi trasparenti, consentono il passaggio dell'aria, della luce, delle persone e delle cose. In particolare gli infissi interni sono elementi di separazione o di unione di spazi interni. Agli infissi interni appartengono le porte che comportano, rispetto ai serramenti esterni, problemi di entità minore.

Infissi interni - Su_003/Co-006 - Elenco Schede -

Su_003/Co-006/Sc-006 Porte

Porte - Su_003/Co-006/Sc-006

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); Traversa (l'elemento orizzontale del telaio o del controtelaio).

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle anomalie meccaniche:

- movimenti della muratura;
- deformazione del telaio;
- fissaggio imperfetto del telaio.

Il blocco degli aprenti ha per origine sia una deformazione del telaio, sia una penetrazione d'acqua che comporta un rigonfiamento del legno. La deformazione degli aprenti può essere causata da una ferramenta insufficiente, da movimenti del legno non perfettamente stagionato.

Origini delle infiltrazioni d'acqua:

- apertura delle connessioni d'angolo;
- difetti del telaio e dell'aprente;
- difetti di connessione tra struttura e telaio;
- guasti del mastice sigillante o nel fermavetro;
- distacco della pittura e della vernice dovuto a una stagionatura insufficiente del legno o a una incompatibilità tra legno e pitturazione;
- putrefazione del legno (in genere del pezzo d'appoggio) a causa di una cattiva evacuazione dell'acqua interna o esterna.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-006/An-001 - Alterazione cromatica

Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a secondo delle condizioni.

Sc-006/An-002 - Bolla

Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.

Sc-006/An-003 - Corrosione

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

Sc-006/An-004 - Deformazione

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.

Sc-006/An-005 - Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali: microrganismi, residui organici, ecc. di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.

Sc-006/An-006 - Distacco

Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.

Sc-006/An-007 - Fessurazione

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.

Sc-006/An-008 - Frantumazione

Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.

Sc-006/An-009 - Fratturazione

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.

Sc-006/An-010 - Incrostazione

Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.

Sc-006/An-011 - Infracidamento

Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.

Sc-006/An-012 - Lesione

Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.

Sc-006/An-013 - Macchie

Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

Sc-006/An-014 - Non ortogonalità

La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.

Sc-006/An-015 - Patina

Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.

Sc-006/An-016 - Perdita di lucentezza

Opacizzazione del legno.

Sc-006/An-017 - Perdita di materiale

Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.

Sc-006/An-018 - Perdita di trasparenza

Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.

Sc-006/An-019 - Scagliatura, screpolatura

Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.

Sc-006/An-020 - Scollaggi della pellicola

Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-006/Cn-001 - Controllo canali di scorrimento

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 180 giorni

Controllo della funzionalità delle guide di scorrimento e dell'assenza di depositi, per le porte scorrevoli.

Requisiti da verificare: -Regolarità delle finiture, -Pulibilità

Anomalie: -Deposito superficiale, -Non ortogonalità, -Patina

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Sc-006/Cn-002 - Controllo ferramenta

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 360 giorni

Controllo della funzionalità delle serrature e delle maniglie.

Requisiti da verificare: -Regolarità delle finiture

Anomalie: -Deformazione, -Fessurazione, -Perdita di lucentezza, -Macchie

Ditte Specializzate: Serramentista

Sc-006/Cn-003 - Controllo superfici a vista

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 360 giorni

Controllo delle superfici a vista, delle finiture e dello strato di protezione (qualora il materiale lo preveda). Controllo collegamento tra telaio e controtelaio.

Requisiti da verificare: -Regolarità delle finiture, -Pulibilità

Anomalie: -Alterazione cromatica, -Fessurazione, -Lesione, -Scollaggi della pellicola

Ditte Specializzate: Serramentista

Sc-006/Cn-004 - Controllo vetri

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 180 giorni

Controllo dello stato dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o macchie. Controllare la presenza di eventuali anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).

Requisiti da verificare: -Regolarità delle finiture, -Pulibilità

Anomalie: -Alterazione cromatica, -Deposito superficiale, -Fessurazione, -Perdita di trasparenza, -Scollaggi della pellicola

Ditte Specializzate: Serramentista

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-006/In-001 - Lubrificazione ferramenta

Frequenza: 180 giorni

Controllo ed eventuale lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici.

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

Ditte Specializzate: Serramentista

Sc-006/In-002 - Pulizia ante e telai

Frequenza: Quando occorre

Pulizia del telaio e dei vetri con prodotti detergenti idonei al tipo di materiale.

Ditte Specializzate: Generico

Sc-006/In-003 - Pulizia vetri

Frequenza: Quando occorre

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

Ditte Specializzate: Generico

Sc-006/In-004 - Pulizie canali e organi di movimentazione**Frequenza:** Quando occorre

Pulizia dai depositi di materiale e residui organici che possono alterare la funzionalità dei canali di scorrimento.

Pulizia dei sistemi di movimentazione tramite comune detergente.

Ditte Specializzate: Generico

Sc-006/In-005 - Regolazione fissaggio telai e controtelai**Frequenza:** 360 giorni

Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai e di questi alle pareti.

Ditte Specializzate: Serramentista

Sc-006/In-006 - Rifacimento verniciatura**Frequenza:** 730 giorni

Rifacimento della verniciatura con asportazione dello strato esistente mediante utilizzo di carte abrasive ed otturazione con stucco delle parti fessurate. Successiva applicazione dello strato protettivo specifico al tipo di legno con utilizzo di pennello.

Ditte Specializzate: Pittore

Rivestimenti interni - Su_003/Co-008

I rivestimenti sono costituiti da materiali, preformati ad elementi, usati per proteggere e decorare le pareti verticali di un edificio. Un rivestimento deve essere eseguito con un materiale che sia:

- resistente alle sollecitazioni meccaniche per resistere agli urti ed essere in grado di assorbire le tensioni dovute al ritiro della malta e alle dilatazioni e contrazioni del supporto;
- impermeabile per impedire la penetrazione dell'acqua;
- durevole;
- di facile manutenzione;
- di buon aspetto.

Rivestimenti interni - Su_003/Co-008 - Elenco Schede -

Su_003/Co-008/Sc-008 Tinteggiature e decorazioni

Tinteggiature e decorazioni - Su_003/Co-008/Sc-008

Le tinteggiature o pitture variano a secondo della superficie e dell' ambienti dove si impiegano. 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 offrono una vasta gamma di forme e materiali e vengono messe in opera per gli elementi di facciata o comunque a vista. Possono essere costituiti da elementi prefabbricati o gettati in opera, lapidei, gessi, laterizi, ecc..

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini dei difetti di aspetto:

- umidità;
- circolazione d'aria;

Origini delle anomalie di tipo funzionale:

- errori di concezione (scelta sbagliata del rivestimento).

Origini delle anomalie di aspetto:

- difetti o errori di scelta del rivestimento, durezza insufficiente della superficie;
- difetti della superficie, generalmente dovuti a una posa scorretta;
- scheggiature generalmente dovute a posa scorretta o ad urti.
- distacco dovuto sia ad un difetto di aderenza, sia a una deformazione del supporto, sia ad una assenza di giunti di dilatazione, di perimetro o di frazionamento.

Origini delle anomalie strutturali:

- le fessurazioni sono dovute sia ad un movimento del supporto (dilatazione, ritiro, flessione, sollevamento), sia ad un frazionamento delle strutture portanti.
- i sollevamenti sono in genere dovuti a un movimento del supporto, più difficilmente a una porosità e a un rigonfiamento del rivestimento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-008/An-001 - Bolle d'aria

Alterazione della superficie del rivestimento, caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento della posa.

Sc-008/An-002 - Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

Sc-008/An-003 - Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

Sc-008/An-004 - Disgregazione

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

Sc-008/An-005 - Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

Sc-008/An-006 - Efflorescenze

Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.

Sc-008/An-007 - Erosione superficiale

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

Sc-008/An-008 - Esfoliazione

Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.

Sc-008/An-009 - Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

Sc-008/An-010 - Macchie e graffiti

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

Sc-008/An-011 - Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

Sc-008/An-012 - Penetrazione di umidità

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

Sc-008/An-013 - Polverizzazione

Decoazione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

Sc-008/An-014 - Rigonfiamento

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi.

Controlli eseguibili dal personale specializzato**Sc-008/Cn-001 - Controllo dello stato**

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 360 giorni

Controllo a vista e verifica della presenza di eventuali anomalie (distacchi, rotture, rigonfiamenti, comparsa di umidità ecc..).

Controllo delle finiture, del grado di usura e dell'uniformità di aspetto cromatico delle superfici.

Requisiti da verificare: *-Regolarità delle finiture, -Resistenza agli attacchi biologici, -Assenza di emissioni di sostanze nocive*

Anomalie: *-Bolle d'aria, -Decolorazione, -Deposito superficiale, -Disgregazione, -Distacco, -Erosione superficiale*

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Interventi eseguibili dal personale specializzato**Sc-008/In-001 - Ritinteggiatura**

Frequenza: Quando occorre

Ritinteggiatura delle superfici con carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti, preparazione del fondo con applicazione di fissativi ed infine applicazione di nuove pitture. Le modalità di tinteggiatura, i prodotti e le attrezzature variano in funzione delle superfici e del tipo di materiale.

Ditte Specializzate: Pittore

Sc-008/In-002 - Sostituzione

Frequenza: Quando occorre

Sostituzione degli elementi decorativi usurati o rotti con nuovi oppure con riparazione degli stessi mediante tecniche opportune che non variano l'aspetto geometrico-cromatico delle superfici in vista. Attenzione agli ancoraggi con eventuale sostituzione e verifica.

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Corpo d'Opera N° 1 - -Nuova Opera-

Sistemazioni esterne - Su_004

Le sistemazioni esterne costituiscono, da una parte l'insieme degli elementi tecnici aventi la funzione di dividere e conformare gli spazi esterni connessi al sistema edilizio, (balconi, ringhiere, logge, passerelle, scale e rampe esterne, ecc.) e dall'altra tutti quegli elementi che caratterizzano l'ambiente circostante (strade, parcheggi, aree a verde, ecc.).

REQUISITI E PRESTAZIONI

Su_004/Re-001 - Requisito: Accessibilità

Classe Requisito: Facilità d'intervento

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.

Prestazioni: *E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.*

Livello minimo per la prestazione: *Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.*

Normativa: *D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.*

Su_004/Re-004 - Requisito: Assenza di emissioni di sostanze nocive

Classe Requisito: Protezione dagli agenti chimici ed organici

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

Prestazioni: *Deve essere garantita la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti nel rispetto delle disposizioni normative.*

Livello minimo per la prestazione: *Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.*

Normativa: *D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.*

Su_004/Re-005 - Requisito: Attrezzabilità

Classe Requisito: Acustici

Gli arredi urbani devono essere realizzati con materiali e modalità tali da consentire agevolmente l'installazione negli spazi urbani.

Prestazioni: *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 per la prestazione: *Le caratteristiche ed i livelli minimi prestazionali devono rispondere alle norme vigenti alle quali si rimanda.*

Normativa: *-Legge 9.1.1989 n.13; -Decreto 14.6.1989 n.236; -D. Lgs. 30.4.1992 n.285; -Circ. Min. LL.PP n.425 del 20.1.1967; -Regolamenti Edilizi Comunali locali; -Strumenti urbanistici locali; -UNI 8290-2.*

Su_004/Re-006 - Requisito: Colore

Classe Requisito: Funzionalità tecnologica

Rappresenta la consistenza della cromaticità che la segnaletica orizzontale deve possedere in condizioni normali.

Prestazioni: *I requisiti specificati riguardano principalmente le prestazioni della segnaletica orizzontale durante la sua durata di vita funzionale. I requisiti sono espressi attraverso diversi parametri che rappresentano diversi aspetti prestazionali della segnaletica orizzontale e, per alcuni di questi parametri, in termini di classi di prestazioni crescenti. La durata di vita funzionale dipende dalla durata lunga o breve della segnaletica orizzontale, dalla frequenza del passaggio di veicoli sulla segnaletica orizzontale (per esempio nel caso dei simboli sulla carreggiata rispetto alle linee laterali), dalla densità del traffico, dalla ruvidità della superficie stradale e da aspetti relativi alle condizioni locali, quali, per esempio, l'uso di pneumatici antighiaccio con inserti metallici in alcuni Paesi. Le classi prevedono l'attribuzione di priorità diverse ai vari aspetti delle prestazioni della segnaletica orizzontale a seconda di particolari circostanze. Non sempre è possibile ottenere classi di prestazioni alte per due o più parametri contemporaneamente.*

Livello minimo per la prestazione: *Il fattore di luminanza Beta deve essere conforme alla tabella 5 per quanto riguarda la segnaletica orizzontale asciutta. Le coordinate di cromaticità x, y per segnaletica orizzontale asciutta devono trovarsi all'interno delle regioni definite dai vertici forniti nella tabella 6 (UNI 1436).*

TABELLA 5 - CLASSI DEL FATTORE DI LUMINANZA Beta PER SEGNALETICA ORIZZONTALE ASCIUTTA
COLORE DEL SEGNALE ORIZZONTALE: BIANCO

Tipo di manto stradale: ASFALTO;

- Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito;

- Classe: B2 - Fattore minimo di luminanza Beta: $\text{Beta} \geq 0,30$;

- Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: $\text{Beta} \geq 0,40$;

- Classe: B4 - Fattore minimo di luminanza Beta: $\text{Beta} \geq 0,50$;

- Classe: B5 - Fattore minimo di luminanza Beta: $\text{Beta} \geq 0,60$;

Tipo di manto stradale: CEMENTO;

- Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito;

- Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: $\text{Beta} \geq 0,40$;

- Classe: B4 - Fattore minimo di luminanza Beta: $\text{Beta} \geq 0,50$;

- Classe: B5 - Fattore minimo di luminanza Beta: $\text{Beta} \geq 0,60$;

COLORE DEL SEGNALE ORIZZONTALE: GIALLO

- Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito;

- Classe: B1 - Fattore minimo di luminanza Beta: $\text{Beta} \geq 0,20$;

- Classe: B2 - Fattore minimo di luminanza Beta: $\text{Beta} \geq 0,30$;

- Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: $\text{Beta} \geq 0,40$;

NOTE: La classe B0 si applica quando la visibilità di giorno si ottiene attraverso il valore del coefficiente di luminanza in condizioni di illuminazione diffusa Qd.

TABELLA 6 - VERTICI DELLE REGIONI DI CROMATICITÀ PER SEGNALETICA ORIZZONTALE BIANCA E GIALLA

SEGNALETICA ORIZZONTALE: BIANCA

- Vertice 1: $X=0.355$ - $Y=0.355$;

- Vertice 2: $X=0.305$ - $Y=0.305$;

- Vertice 3: $X=0.285$ - $Y=0.325$;

- Vertice 4: $X=0.335$ - $Y=0.375$;

SEGNALETICA ORIZZONTALE: GIALLA (CLASSE Y1)

- Vertice 1: $X=0.443$ - $Y=0.399$;

- Vertice 2: $X=0.545$ - $Y=0.455$;

- Vertice 3: $X=0.465$ - $Y=0.535$;

- Vertice 4: $X=0.389$ - $Y=0.431$;

SEGNALETICA ORIZZONTALE: GIALLA (CLASSE Y2)

- Vertice 1: $X=0.494$ - $Y=0.427$;

- Vertice 2: $X=0.545$ - $Y=0.455$;

- Vertice 3: $X=0.465$ - $Y=0.535$;

- Vertice 4: $X=0.427$ - $Y=0.483$;

NOTE: Le classi Y1 e Y2 di segnaletica orizzontale gialla si riferiscono rispettivamente alla segnaletica orizzontale permanente

Normativa: -D.P.R. 16.12.1992 n.495; -D.P.R. 16.10.1996 n. 60; -D. Lgs. 30.4.1992 n.285 (Nuovo Codice della strada); -UNI 8360; -UNI 8361; -UNI 8362; -UNI 9394; -UNI 9397; -UNI 9597; -UNI 10828; -UNI EN 1423; -UNI EN 1424; -UNI EN 1436; -UNI EN 1436 -1; -UNI EN 1790; -UNI EN 1824; -UNI ENV 13459-3; -UNI ENV 13459-2.

Su_004/Re-007 - Requisito: Comodità di uso e manovra

Classe Requisito: Funzionalità d'uso

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

Prestazioni: I componenti degli impianti di illuminazione devono essere disposti in posizione ed altezza dal piano di calpestio tali da rendere il loro utilizzo agevole e sicuro, ed essere accessibili anche da parte di persone con impedite o ridotta capacità motoria.

Livello minimo per la 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).

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.

Su_004/Re-008 - Requisito: Contenimento della condensazione interstiziale

Classe Requisito: Sicurezza d'intervento

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.

Prestazioni: Si possono controllare i componenti degli impianti di illuminazione procedendo ad un esame nonché a misure eseguite secondo le norme CEI vigenti.

Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.

Su_004/Re-009 - Requisito: Contenimento della regolarità geometrica

Classe Requisito: Adattabilità delle finiture

I rivestimenti delle attrezzature esterne devono assicurare gli aspetti di planarità e di regolarità geometrica.

Prestazioni: I rivestimenti delle attrezzature esterne (come balconi, logge e rampe) devono assicurare i valori minimi di planarità locale e generale.

Livello minimo per la prestazione: Nel rispetto della planarità generale delle pavimentazioni, gli strati costituenti devono essere contenuti entro lo 0,2 % di scostamento rispetto ad un piano teorico di pavimento; mentre per la planarità locale lo scarto ammissibile sotto un regolo di 1 m non deve superare i 3 mm e sotto un regolo di 2 m i 4 mm.

Normativa: -UNI 2623; -UNI 2624; -UNI 2625; -UNI 2626; -UNI 2627; -UNI 4373; -UNI 4374; -UNI 4375; -UNI 4376; -UNI 7071; -UNI 7072; -UNI 7823; -UNI 7998; -UNI 7999; -UNI 8290-2; -UNI 8380; -UNI 8381; -UNI 8272/1; -UNI 8272/2; -UNI 8273; -UNI FA 174; -UNI 8754; -UNI 8813; -UNI 8941; -UNI 8941/1; -UNI 8941/2; -UNI 8941/3; -UNI EN 98; -UNI EN 121; -UNI EN 121; -UNI EN 159; -UNI EN 163; -UNI EN 176; -UNI EN 177; -UNI EN 178; -UNI EN 186/1; -UNI EN 186/2; -UNI EN 187/1; -UNI EN 187/2; -UNI EN 188; -ICITE UEAtc _ Direttive Comuni _ Rivestimenti plastici continui.

Su_004/Re-011 - Requisito: Contenimento delle dispersioni elettriche

Classe Requisito: Funzionalità d'uso

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.

Prestazioni: Le dispersioni elettriche possono essere verificate controllando i collegamenti equipotenziali e di messa a terra dei componenti degli impianti mediante misurazioni di resistenza a terra.

Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art.7 del regolamento di attuazione della Legge 5.3.1990 n.46.

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.

Su_004/Re-012 - Requisito: Efficienza luminosa

Classe Requisito: Visivi

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

Prestazioni: E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.

Su_004/Re-013 - Requisito: Identificabilità

Classe Requisito: Facilità d'intervento

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.

Prestazioni: E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.

Su_004/Re-014 - Requisito: Impermeabilità ai liquidi

Classe Requisito: Acustici

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.

Prestazioni: E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.

Su_004/Re-015 - Requisito: Integrazione degli spazi

Classe Requisito: Di aspetto degli spazi

Le aree a verde devono integrarsi con gli spazi circostanti.

Prestazioni: La distribuzione e la piantumazione di prati, piante, siepi, alberi, arbusti, ecc. deve essere tale da integrarsi con gli spazi in ambito urbano ed extraurbano.

Livello minimo per la 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.

Normativa: -Legge 18.6.1931 n.987; -D.P.R. 14.4.1993; -D.M. 2.4.1968 n.1444; -D.M. 3.9.1987 n.412; -D.M. 23.12.1991; -D.M. 16.01.1996; -Regolamenti Edilizi Comunali locali; -Strumenti urbanistici locali; -UNI 3917; -UNI 8617.

Su_004/Re-016 - Requisito: Isolamento elettrico

Classe Requisito: Protezione elettrica

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

Prestazioni: E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.

Su_004/Re-017 - Requisito: Isolamento termico

Classe Requisito: Termici ed igrotermici

Le pareti perimetrali verticali dovranno resistere al passaggio di calore ed assicurare il benessere termico e limitare le dispersioni di riscaldamento e di energia.

Prestazioni: Le prestazioni relative all'isolamento termico di una parete sono valutabili:

- attraverso il calcolo del coefficiente di trasmissione termica tenendo conto delle grandezze riportate nella UNI 7357;

- attraverso prove di laboratorio;

- attraverso metodi diversi (identificazione termografica delle zone diverse, misure con termoflussimetri e prove di tenuta all'aria).

Inoltre le prestazioni relative all'isolamento termico di una parete sono valutabili: in base alla trasmittanza unitaria U ed ai coefficienti lineari di trasmissione kl per ponti termici o punti singolari che essa possiede.

Livello minimo per la prestazione: Pur non stabilendo specifici limiti prestazionali per le singole chiusure ai fini del contenimento delle dispersioni, tuttavia i valori di U e kl devono essere tali da concorrere a contenere il coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; UNI TS 11300; UNI EN 15316; UNI EN ISO 13790.

Su_004/Re-018 - Requisito: Limitazione dei rischi di intervento

Classe Requisito: Protezione dai rischi d'intervento

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.

Prestazioni: E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.

Su_004/Re-019 - Requisito: Montabilità / Smontabilità

Classe Requisito: Facilità d'intervento

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

Prestazioni: Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere montati in opera in modo da essere facilmente smontabili senza per questo smontare o disfare l'intero impianto.

Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.

Su_004/Re-020 - Requisito: Percettibilità

Classe Requisito: Funzionalità tecnologica

I segnali dovranno essere dimensionati e posizionati in modo da essere visibili dagli utenti della strada.

Prestazioni: Le prestazioni della segnaletica verticale, relativamente al requisito di percettibilità, sono strettamente legate allo spazio di avvistamento "d", alla velocità degli autoveicoli "V" e ad altri parametri dimensionali (altezze, distanza dal ciglio stradale, ecc.).

Livello minimo per la prestazione: Salvo prescrizioni particolari:

POSIZIONAMENTO DEI SEGNALE DI INDICAZIONE IN FUNZIONE DELLE VELOCITÀ

-Velocità (km/h): 50 - Spazio di avvistamento (m): 100

-Velocità (km/h): 70 - Spazio di avvistamento (m): 140

-Velocità (km/h): 90 - Spazio di avvistamento (m): 170

-Velocità (km/h): 110 - Spazio di avvistamento (m): 200

-Velocità (km/h): 130 - Spazio di avvistamento (m): 150

POSIZIONAMENTO DEI SEGNALE DI INDICAZIONE IN FUNZIONE DELLE VELOCITÀ - (Intersezioni con corsia di decelerazione)

-Velocità (km/h): 90 - Spazio di avvistamento (m): 30

-Velocità (km/h): 110 - Spazio di avvistamento (m): 40

-Velocità (km/h): 130 - Spazio di avvistamento (m): 50

POSIZIONAMENTO DEI SEGNALE DI INDICAZIONE IN FUNZIONE DELLE VELOCITÀ - (Intersezioni senza corsia di decelerazione)

-Velocità (km/h): 50 - Spazio di avvistamento (m): 60

-Velocità (km/h): 70 - Spazio di avvistamento (m): 80

-Velocità (km/h): 90 - Spazio di avvistamento (m): 100

-Velocità (km/h): 110 - Spazio di avvistamento (m): 130

-I segnali da ubicare lateralmente alla sede stradale devono essere posizionati a distanza <30 cm e non > 100 cm dal ciglio del marciapiede e/o della banchina;

-I paletti di sostegno dei segnali devono essere posizionati a distanza non inferiore a 50 cm dal ciglio del marciapiede e/o della banchina;

-I segnali da ubicare lateralmente alla sede stradale devono avere un'altezza minima di 60 cm e massima di 220 cm;

-I segnali da ubicare lungo le strade non devono essere posizionati ad altezze >450 cm;

-I segnali da ubicare lungo i marciapiedi devono essere posizionati ad altezza minima di 220cm;

-I segnali posizionati al di sopra della carreggiata devono avere un'altezza minima di 510 cm.

Normativa: -D.P.R. 16.12.1992 n.495; -D.P.R. 16.10.1996 n.60; -D. Lgs. 30.4.1992 n.285 (Nuovo Codice della strada).

Su_004/Re-021 - Requisito: Protezione dalle cadute

Classe Requisito: Di stabilità

Gli elementi costituenti i balconi, logge e passerelle devono assicurare le condizioni di sicurezza contro la caduta di cose e persone nel vuoto nel rispetto delle norme sulla sicurezza.

Prestazioni: *Gli elementi di protezione e di separazione come logge, balconi, passerelle, ecc. devono essere idonei ad assicurare le condizioni di sicurezza contro la caduta nel vuoto di cose e persone, nel rispetto delle norme sulla sicurezza degli utenti.*

Livello minimo per la prestazione: *In particolare gli elementi di protezione esterna prospicienti dislivelli superiori a 1 m devono avere altezza dal piano pedonabile non inferiore a 1 m onde evitare la caduta di cose e persone nel vuoto. Nel caso di parapetti con alla base un gradino che permetta l'appoggio del piede, l'altezza del parapetto al di sopra del gradino non deve essere inferiore a 90 cm. Per i parapetti o ringhiere realizzati con dei vuoti questi non devono permettere l'attraversabilità di una sfera del diametro di 10 cm e deve essere previsto un cordolo di almeno 10 cm di altezza.*

Normativa: -Legge 11.2.1994 n.109; -D.P.R. 27.4.1978 n.384; -D.P.R. 13.8.1998 n.418; -D.M. 18.12.1975; -D.M. 2.7.1981; -D.M. 16.5.1987 n.246; -D.M. 14.6.1989 n.236; -D.M. 26.8.1992; -D.M. 30.11.1993; -D.M. 16.1.1996; -D.Lgs. 19.9.1994 n.626; -D.Lgs. 14.8.1996 n.494; -UNI 353/1; -UNI 7310; -UNI 7744; -UNI 8199; -UNI 8272/11; -UNI 8686/5; -UNI HD 1000; -UNI 10803; -UNI 10804; -UNI 10810; -UNI 10811; -UNI 10812; -UNI 10949.

Su_004/Re-022 - Requisito: Regolabilità

Classe Requisito: Funzionalità in emergenza

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

Prestazioni: *Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere facilmente modificati o regolati senza per questo smontare o disfare l'intero impianto.*

Livello minimo per la prestazione: *Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.*

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.

Su_004/Re-023 - Requisito: Regolarità delle finiture

Classe Requisito: Visivi

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.

Prestazioni: *Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare fessurazioni a vista, né screpolature o sbollature superficiali. Le coloriture devono essere omogenee e non presentare tracce di ripresa di colore, che per altro saranno tollerate solamente su grandi superfici. Nel caso di rivestimenti ceramici valgono le specifiche relative alle caratteristiche dimensionali e di aspetto di cui alla norma UNI EN ISO 10545-2.*

Livello minimo per la 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..*

Normativa: -UNI 7823; -UNI 7998; -UNI 7999; -UNI 8012; -UNI 8290-2; -UNI 8380; -UNI 8381; -UNI 8813; -UNI 8941-1; -UNI 8941-2; -UNI 8941-3; -UNI EN 98; -ICITE UEAtc _ Direttive Comuni _ Rivestimenti plastici continui.

Su_004/Re-026 - Requisito: Resistenza a manovre false e violente

Classe Requisito: Sicurezza d'uso

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

Prestazioni: *Sotto l'azione di sollecitazioni derivanti dalle manovre errate e/o violente, i cancelli e barriere, compresi gli eventuali dispositivi complementari di movimentazione, devono conservare inalterate le proprie caratteristiche meccaniche e dimensionali, non evidenziando rotture, deterioramenti o deformazioni permanenti.*

Livello minimo per la prestazione: *Si considerano come livelli minimi le prove effettuate secondo la norma UNI 8612.*

Normativa: -D.Lgs. 19.9.1994 n.626 (Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE e 90/679/CEE, riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro); -UNI 7961; -UNI 8290-2; -UNI 8612; -CNR-UNI 10011; -CNR 10022; -CEI 61-1; -CEI 64-8.

Su_004/Re-027 - Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi

Classe Requisito: Protezione dagli agenti chimici ed organici

I materiali di rivestimento degli elementi costituenti le attrezzature esterne come balconi, logge e passerelle non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.

Prestazioni: *I materiali utilizzati per i rivestimenti degli elementi di protezione esterna e di separazione esterna devono conservare sotto l'azione degli agenti chimici, normalmente presenti nell'aria o provenienti dall'utilizzazione degli ambienti, inalterate le caratteristiche chimico-fisiche.*

Livello minimo per la prestazione: *I materiali, per i rivestimenti da pavimentazione, devono avere una resistenza ai prodotti chimici di uso comune corrispondente a quella richiesta dalla classe C2 della classificazione UPEC. Inoltre le membrane a base elastomerica per l'impermeabilizzazione di balconi e logge non devono deteriorarsi sotto l'azione di una concentrazione di ozono di 0,5 p.p.m.. Le parti metalliche, nel caso di esposizione diretta in atmosfera aggressiva, devono essere protette con vernici con resistenza alla corrosione in nebbia salina per almeno 1000 ore, e di almeno 500 ore nel caso di impiego in altre atmosfere.*

Normativa: -UNI 8290-2; -UNI 8403; -UNI 8903; -UNI 7071; -UNI 7072; -UNI 8298/4; -UNI 8403; -UNI 8754; -UNI 8784; -UNI 9398; -UNI 9399; -UNI Progetto di norma E09.10.648.0; -UNI EN 106; -UNI EN 121; -UNI EN 122; -UNI EN 159; -UNI EN 163; -UNI EN 176; -UNI EN 177; -UNI EN 178; -UNI EN 186/1; -UNI EN 186/2; -UNI EN 187/1; -UNI EN 187/2; -UNI EN 188; -UNI ISO 175; -ISO 1431; -ICITE UEAtc _ Direttive comuni _ Intonaci plastici; -ICITE UEAtc _ Direttive comuni _ Rivestimenti di pavimento sottili.

Su_004/Re-028 - Requisito: Resistenza agli attacchi biologici

Classe Requisito: Protezione dagli agenti chimici ed organici

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

Prestazioni: *I materiali costituenti i rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, anche quando impiegati in locali umidi. In ogni caso non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici, resistere all'attacco di eventuali roditori e consentire un'agevole pulizia delle superfici.*

Livello minimo per la 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.*

Normativa: -UNI 7998; -UNI 7999; -UNI 8290-2; -UNI 8380; -UNI 8381; -UNI 8662/1; -UNI 8662/2; -UNI 8662/3; -UNI 8789; -UNI 8795; -UNI 8859; -UNI 8864; -UNI 8940; -UNI 8976; -UNI 9090; -UNI 9092/2; -UNI EN 113; -UNI FA 214; -UNI EN 117; -UNI EN 118; -UNI EN 212; -UNI HD 1001.

Su_004/Re-029 - Requisito: Resistenza agli urti

Classe Requisito: Di stabilità

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.

Prestazioni: *Sottoposte alle azioni di urti sulla faccia esterna e su quella interna, i rivestimenti unitamente alle pareti non dovranno manifestare deterioramenti della finitura (tinteggiatura, rivestimento pellicolare, ecc.) né deformazioni permanenti, anche limitate, o fessurazioni, senza*

pericolo di cadute di frammenti, anche leggere.

Livello minimo per la 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.

Normativa: -UNI 7959; -UNI 8012; -UNI 8201; -UNI 8290-2; -UNI 9269 P; -UNI ISO 7892.

Su_004/Re-030 - Requisito: Resistenza agli urti di sicurezza

Classe Requisito: Di stabilità

I materiali di rivestimento di elementi delle attrezzature esterne (in particolare elementi di protezione) devono essere in grado di resistere agli urti prodotti dalla caduta di oggetti di impiego comune senza che si manifestino fessurazioni, deformazioni, ecc..

Prestazioni: Sottoposte alle azioni di urti i materiali costituenti elementi delle attrezzature esterne (in particolare elementi di protezione) devono conservare la loro integrità strutturale senza manifestare deterioramenti della finitura né deformazioni permanenti, anche limitate, o fessurazioni, senza pericolo di cadute di frammenti, anche leggere.

Livello minimo per la prestazione: Nel caso in cui gli elementi di protezione e di separazione siano prospicienti dislivelli superiori a 1 m devono resistere all'urto di un corpo molle di grandi dimensioni che produca un'energia di impatto 700 J.

Normativa: -D.M. 26.8.1992; -UNI 8290-2; -UNI 8901; -UNI 9269; -UNI 9916; -UNI ISO 7892; -UNI ENV 1991-2-3; -UNI ENV 1991-2-7.

Su_004/Re-031 - Requisito: Resistenza ai carichi sospesi

Classe Requisito: Di stabilità

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.)

Prestazioni: I rivestimenti unitamente alle pareti e/o eventuali contropareti, devono essere in grado di garantire la stabilità ed evitare pericoli a carico dell'utenza per l'azione di carichi sospesi. Inoltre devono essere assicurate tutte le eventuali operazioni di riparazione delle superfici anche nel caso di rimozione degli elementi di fissaggio.

Livello minimo per la 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.

Normativa: UNI 8012; -UNI 8290-2; -UNI 8326; -UNI 10879.

Su_004/Re-032 - Requisito: Resistenza al derapaggio

Classe Requisito: Acustici

Qualità della resistenza al derapaggio (SRT) della superficie stradale bagnata misurata sulla base dell'attrito a bassa velocità esercitato da un cursore di gomma sulla superficie stessa, abbreviata nel seguito in SRT.

Prestazioni: I requisiti specificati riguardano principalmente le prestazioni della segnaletica orizzontale durante la sua durata di vita funzionale. I requisiti sono espressi attraverso diversi parametri che rappresentano diversi aspetti prestazionali della segnaletica orizzontale e, per alcuni di questi parametri, in termini di classi di prestazioni crescenti. La durata di vita funzionale dipende dalla durata lunga o breve della segnaletica orizzontale, dalla frequenza del passaggio di veicoli sulla segnaletica orizzontale (per esempio nel caso dei simboli sulla carreggiata rispetto alle linee laterali), dalla densità del traffico, dalla ruvidità della superficie stradale e da aspetti relativi alle condizioni locali, quali, per esempio, l'uso di pneumatici antighiaccio con inserti metallici in alcuni Paesi. Le classi prevedono l'attribuzione di priorità diverse ai vari aspetti delle prestazioni della segnaletica orizzontale a seconda di particolari circostanze. Non sempre è possibile ottenere classi di prestazioni alte per due o più parametri contemporaneamente.

Livello minimo per la prestazione: Il valore della resistenza al derapaggio, espresso in unità SRT, deve essere conforme a quello specificato nella tabella 7 (UNI 1436). L'apparecchiatura di prova è costituita da un pendolo oscillante provvisto di un cursore di gomma all'estremità libera. Viene misurata la perdita di energia causata dall'attrito del cursore su una lunghezza specificata della superficie stradale. Il risultato è espresso in unità SRT.

TABELLA 7 - CLASSI DI RESISTENZA AL DERAPAGGIO

-Classe: S0 - Valore SRT minimo: Nessun requisito;

-Classe: S1 - Valore SRT minimo: S1 SRT \geq 45;

-Classe: S2 - Valore SRT minimo: S1 SRT \geq 50;

-Classe: S3 - Valore SRT minimo: S1 SRT \geq 55;

-Classe: S4 - Valore SRT minimo: S1 SRT \geq 60;

-Classe: S5 - Valore SRT minimo: S1 SRT \geq 65;

Normativa: -D.P.R. 16.12.1992 n.495; -D.P.R. 16.10.1996 n. 60; -D.Lgs. 30.4.1992 n.285 (Nuovo Codice della strada); -UNI 8360; -UNI 8361; -UNI 8362; -UNI 9394; -UNI 9397; -UNI 9597; -UNI 10828; -UNI EN 1423; -UNI EN 1424; -UNI EN 1436; -UNI EN 14361; -UNI EN 1790; -UNI EN 1824; -UNI ENV 13459-3; -UNI ENV 13459-2.

Su_004/Re-033 - Requisito: Resistenza al fuoco

Classe Requisito: Protezione antincendio

Gli elementi costituenti le attrezzature esterne e devono presentare una resistenza al fuoco espressa in termini di tempo entro il quale tali elementi conservano stabilità.

Prestazioni: Gli elementi costituenti le attrezzature esterne devono presentare una resistenza al fuoco espressa in termini di tempo entro il quale tali elementi conservano stabilità alla fiamma in funzione del carico d'incendio.

Livello minimo per la prestazione: Gli elementi costituenti le attrezzature esterne (in particolare balconi e logge) devono presentare una resistenza al fuoco espressa in termini di tempo entro il quale tali elementi conservano stabilità alla fiamma in funzione del carico d'incendio con un valore minimo R = 60 minuti primi, al di là del tipo di materiale previsto per la realizzazione degli stessi.

Normativa: -D.M. 30.11.1983 (Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi); -D.M. 6.3.1986 (Calcolo del carico d'incendio per locali aventi strutture portanti in legno); -D.M. 16.5.1987 (Norme di sicurezza antincendio per gli edifici di civile abitazione); -D.M. 26.8.1992 (Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica); -C.M. Interno 14.9.1961 n.91 (Norme di sicurezza per la protezione contro il

fuoco dei fabbricati in acciaio destinati ad uso civile); -UNI 7678; -UNI FA 100; -UNI FA 100-83; -UNI 8290-2; -UNI 9502; -UNI 9503; -UNI 9504; -UNI 9723; -ISO 834; -ISO 1182; -C.N.R. 37/1973.

Su_004/Re-034 - Requisito: Resistenza al vento

Classe Requisito: Di stabilità

Gli elementi costituenti le attrezzature esterne (in modo particolare di protezione e separazione) devono essere idonei a resistere all'azione del vento.

Prestazioni: Gli elementi costituenti le attrezzature esterne (in modo particolare di protezione e separazione) devono assicurare durata e funzionalità tali da non pregiudicare la sicurezza degli utenti. In particolare l'azione del vento incide in base all'altezza e alla forma degli elementi.

Livello minimo per la prestazione: Gli elementi devono essere idonei a resistere all'azione del vento secondo le norme CNR - BU 117, la CNR - BU117, il D.M. 12.2.1982 che prevede la suddivisione del territorio italiano in 4 zone.

Normativa: -D.M. 12.2.1982; -UNI 8290-2; -CNR - BU 117.

Su_004/Re-035 - Requisito: Resistenza all'acqua

Classe Requisito: Protezione dagli agenti chimici ed organici

I rivestimenti costituenti elementi ed attrezzature esterne come balconi, logge e passerelle, a contatto con l'acqua, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

Prestazioni: Non devono verificarsi deterioramenti di alcun tipo dei rivestimenti di attrezzature esterne come i balconi, logge e passerelle, nei limiti indicati dalla normativa.

Livello minimo per la prestazione: Non devono verificarsi deterioramenti di alcun tipo dei rivestimenti di attrezzature esterne come i balconi, logge e passerelle, nei limiti indicati dalla normativa.

Normativa: -UNI 8273; -UNI FA 174; -UNI 8290-2; -UNI 8298/5; -UNI 8298/14; -UNI 8307; -UNI 8743; -UNI 9398; -UNI 9399; -UNI ISO 175; -UNI EN 87; -UNI EN 99; -UNI EN 121; -UNI EN 159; -UNI EN 163; -UNI EN 176; -UNI EN 177; -UNI EN 186/1; -UNI EN 186/2; -UNI EN 187/1; -UNI EN 187/2; -UNI EN 188; -ICITE UEArc.

Su_004/Re-037 - Requisito: Resistenza all'usura

Classe Requisito: Durabilità tecnologica

I materiali di rivestimento di elementi di attrezzature esterne come balconi, logge e passerelle dovranno presentare caratteristiche di resistenza all'usura.

Prestazioni: In particolare materiali di rivestimento come balconi, logge e passerelle dovranno resistere nel tempo alle azioni dovute al traffico pedonale e di sedie a rotelle, più in particolare alle abrasioni, a perdite di materiale, a depositi, macchie, ecc. non eliminabili con i normali sistemi di manutenzione.

Livello minimo per la prestazione: La resistenza all'usura deve essere corrispondente alla classe U2 della classificazione UPEC per i rivestimenti di estradosso di balconi e logge ad uso individuale mentre per l'uso collettivo deve corrispondere alla classe U3.

Normativa: UNI 5956; -UNI 7071; -UNI 7072; -UNI 7858; -UNI 8014/15; -UNI 8273; -UNI FA 174; -UNI 8298/7; -UNI 8298/9; -UNI 8942/4; -UNI 9185; -UNI EN 101; -UNI EN 102; -UNI EN 121; -UNI 154; -UNI EN 159; -UNI EN 163; -UNI EN 176; -UNI EN 177; -UNI EN 178; -UNI EN 186/1; -UNI 186/2; -UNI EN 187/1; -UNI EN 187/2; -UNI EN 188; -ICITE UEAtc Direttive comuni per l'Agrément tecnico delle pavimentazioni plastiche; -ICITE UEAtc Direttive comuni per l'Agrément tecnico delle pavimentazioni sottili; -ICITE UEAtc Direttive comuni per l'Agrément tecnico delle pavimentazioni tessili.

Su_004/Re-038 - Requisito: Resistenza meccanica

Classe Requisito: Di stabilità

Gli elementi strutturali costituenti i balconi, logge e passerelle devono contrastare in modo efficace le manifestazioni di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.

Prestazioni: Gli elementi di protezione e di separazione come logge, balconi, passerelle, ecc. devono essere idonei 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. A tal fine si considerano le seguenti azioni: carichi dovuti al peso proprio e di esercizio, sollecitazioni sismiche, carichi dovuti a dilatazioni termiche, assestamenti e deformazioni di strutture portanti. Eventuali cedimenti e deformazioni devono essere compensati da sistemi di giunzione e connessione.

Livello minimo per la prestazione: In particolare per gli elementi delle partizioni esterne orizzontali, verticali e inclinate per assolvere alla funzione strutturale, le caratteristiche devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti e, in modo particolare per gli elementi di separazione e protezione esterna devono resistere ad una spinta orizzontale sul corrimano pari a 1,2 kN/m per i parapetti di edifici pubblici, e 0,80 kN/m per quelli destinati a edifici privati.

Normativa: D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".

Su_004/Re-041 - Requisito: Retroriflessione

Classe Requisito: Funzionalità tecnologica

Rappresenta la riflessione espressa in valori, per gli utenti della strada, della segnaletica orizzontale bianca e gialla in condizioni di illuminazione con i proiettori dei veicoli.

Prestazioni: I requisiti specificati riguardano principalmente le prestazioni della segnaletica orizzontale durante la sua durata di vita funzionale. I requisiti sono espressi attraverso diversi parametri che rappresentano diversi aspetti prestazionali della segnaletica orizzontale e, per alcuni di questi parametri, in termini di classi di prestazioni crescenti. La durata di vita funzionale dipende dalla durata lunga o breve della segnaletica orizzontale, dalla frequenza del passaggio di veicoli sulla segnaletica orizzontale (per esempio nel caso dei simboli sulla carreggiata rispetto alle linee laterali), dalla densità del traffico, dalla ruvidità della superficie stradale e da aspetti relativi alle condizioni locali, quali, per esempio, l'uso di pneumatici antighiaccio con inserti metallici in alcuni Paesi. Le classi prevedono l'attribuzione di priorità diverse ai vari aspetti delle prestazioni della segnaletica orizzontale a seconda di particolari circostanze. Non sempre è possibile ottenere classi di prestazioni alte per due o più parametri contemporaneamente.

Livello minimo per la prestazione: Per misurare la retroriflessione in condizioni di illuminazione con i proiettori dei veicoli si deve utilizzare il coefficiente di luminanza retroriflessa R_L . La misurazione deve essere espressa come $mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})$. In condizioni di superficie stradale asciutta, la segnaletica orizzontale deve essere conforme alla tabella 2, mentre, in condizioni di bagnato, deve essere conforme alla tabella 3 e, in condizioni di pioggia, alla tabella 4.

Nota: il coefficiente di luminanza retroriflessa rappresenta la luminosità di un segnale orizzontale come viene percepita dai conducenti degli autoveicoli in condizioni di illuminazione con i proiettori dei propri veicoli (UNI 1436).

TABELLA 2 - CLASSI DI R_L PER SEGNALETICA ORIZZONTALE ASCIUTTA

Tipo e colore del segnale orizzontale: PERMANENTE BIANCO

- Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa $RL [mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: Nessun requisito;

- Classe: R2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa $RL [mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: $RL \geq 100$;

- Classe: R4; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa $RL [mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: $RL \geq 200$;

- Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa $RL [mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: $RL \geq 300$;

Tipo e colore del segnale orizzontale: PERMANENTE GIALLO

- Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa $RL [mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: Nessun requisito;

- Classe: R1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa $RL [mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: $RL \geq 80$;

- Classe: R3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa $RL [mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: $RL \geq 150$;

- Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$\text{mcd} \cdot (\text{m}^2)^{-1} \cdot (\text{lx}^{-1})$]: RL ≥ 200 ;

Tipo e colore del segnale orizzontale: PROVVISORIO

- Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$\text{mcd} \cdot (\text{m}^2)^{-1} \cdot (\text{lx}^{-1})$]: Nessun requisito;

- Classe: R3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$\text{mcd} \cdot (\text{m}^2)^{-1} \cdot (\text{lx}^{-1})$]: RL ≥ 150 ;

- Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$\text{mcd} \cdot (\text{m}^2)^{-1} \cdot (\text{lx}^{-1})$]: RL ≥ 300 ;

NOTE: La classe R0 si applica quando la visibilità della segnaletica orizzontale è ottenuta senza retroriflessione in condizioni di illuminazione con i proiettori dei veicoli.

TABELLA 3 - CLASSI DI R L PER SEGNALETICA ORIZZONTALE IN CONDIZIONI DI BAGNATO

CONDIZIONI DI BAGNATO: Come si presenta 1 min. dopo l'inondazione della superficie con acqua (*)

- Classe: RW0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$\text{mcd} \cdot (\text{m}^2)^{-1} \cdot (\text{lx}^{-1})$]: Nessun requisito;

- Classe: RW1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$\text{mcd} \cdot (\text{m}^2)^{-1} \cdot (\text{lx}^{-1})$]: RL ≥ 25 ;

- Classe: RW2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$\text{mcd} \cdot (\text{m}^2)^{-1} \cdot (\text{lx}^{-1})$]: RL ≥ 35 ;

- Classe: RW3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$\text{mcd} \cdot (\text{m}^2)^{-1} \cdot (\text{lx}^{-1})$]: RL ≥ 50 ;

NOTE: La classe RW0 riguarda situazioni in cui questo tipo di retroriflessione non è richiesta per ragioni economiche o tecnologiche.

(*) Tale condizione di prova deve essere creata versando acqua chiara da un secchio di capacità pari a circa 10 l e da un'altezza di circa 0,5 m dalla superficie. L'acqua deve essere versata in modo uniforme lungo la superficie di prova in modo tale che l'area di misurazione e l'area circostante siano temporaneamente sommerse da un'ondata d'acqua. Il coefficiente di luminanza retroriflessa R L in condizioni di bagnato deve essere misurato alle condizioni di prova 1 min dopo aver versato l'acqua.

TABELLA 4 - CLASSI DI R L PER SEGNALETICA ORIZZONTALE IN CONDIZIONI DI PIOGGIA

CONDIZIONI DI BAGNATO: Come si presenta dopo almeno 5 min. di esposizione durante una precipitazione uniforme di 20mm/h (**)

- Classe: RR0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$\text{mcd} \cdot (\text{m}^2)^{-1} \cdot (\text{lx}^{-1})$]: Nessun requisito;

- Classe: RR1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$\text{mcd} \cdot (\text{m}^2)^{-1} \cdot (\text{lx}^{-1})$]: RL ≥ 25 ;

- Classe: RR2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$\text{mcd} \cdot (\text{m}^2)^{-1} \cdot (\text{lx}^{-1})$]: RL ≥ 35 ;

- Classe: RR3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$\text{mcd} \cdot (\text{m}^2)^{-1} \cdot (\text{lx}^{-1})$]: RL ≥ 50 ;

NOTE: La classe RR0 riguarda situazioni in cui questo tipo di retroriflessione non è richiesta per ragioni economiche o tecnologiche.

(**) Tali condizioni di prova devono essere create utilizzando acqua chiara e simulando una cascata senza foschia né nebbia di intensità media pari a (20 ± 2) mm/h su un'area due volte più larga del campione e non meno di 0,3 m e il 25% più lunga dell'area di misurazione. Lo scarto fra l'intensità minima e l'intensità massima della cascata non deve essere maggiore del rapporto di 1 a 1,7. Le misurazioni del coefficiente di luminanza retroriflessa R L in condizioni di pioggia devono essere effettuate dopo 5 min di pioggia continua e durante la precipitazione di quest'ultima.

Normativa: -D.P.R. 16.12.1992 n.495; -D.P.R. 16.10.1996 n.60; -D.Lgs. 30.4.1992 n.285 (Nuovo Codice della strada); -UNI 8360; -UNI 8361; -UNI 8362; -UNI 9394; -UNI 9397; -UNI 9597; -UNI 10828; -UNI EN 1423; -UNI EN 1424; -UNI EN 1436; -UNI EN 1436 -1; -UNI EN 1790; -UNI EN 1824; -UNI ENV 13459-3; -UNI ENV 13459-2.

Su_004/Re-042 - Requisito: Riflessione alla luce

Classe Requisito: Funzionalità tecnologica

Rappresenta la riflessione espressa in valori, per gli utenti della strada, della segnaletica orizzontale bianca e gialla in condizioni di luce diurna e di illuminazione artificiale.

Prestazioni: I requisiti specificati riguardano principalmente le prestazioni della segnaletica orizzontale durante la sua durata di vita funzionale. I requisiti sono espressi attraverso diversi parametri che rappresentano diversi aspetti prestazionali della segnaletica orizzontale e, per alcuni di questi parametri, in termini di classi di prestazioni crescenti. La durata di vita funzionale dipende dalla durata lunga o breve della segnaletica orizzontale, dalla frequenza del passaggio di veicoli sulla segnaletica orizzontale (per esempio nel caso dei simboli sulla carreggiata rispetto alle linee laterali), dalla densità del traffico, dalla ruvidità della superficie stradale e da aspetti relativi alle condizioni locali, quali, per esempio, l'uso di pneumatici antighiaccio con inserti metallici in alcuni Paesi. Le classi prevedono l'attribuzione di priorità diverse ai vari aspetti delle prestazioni della segnaletica orizzontale a seconda di particolari circostanze. Non sempre è possibile ottenere classi di prestazioni alte per due o più parametri contemporaneamente.

Livello minimo per la prestazione: Per misurare la riflessione alla luce del giorno o in presenza di illuminazione stradale si deve utilizzare il coefficiente di luminanza in condizioni di illuminazione diffusa Qd. La misurazione deve essere espressa in $\text{mcd} \cdot (\text{m}^2)^{-1} \cdot (\text{lx}^{-1})$. In condizioni di superficie stradale asciutta, la segnaletica orizzontale deve essere conforme alla tabella 1 (UNI 1436). Il coefficiente di luminanza in condizioni di illuminazione diffusa rappresenta la luminosità di un segnale orizzontale come viene percepita dai conducenti degli autoveicoli alla luce del giorno tipica o media o in presenza di illuminazione stradale.

TABELLA 1 - CLASSI DI Qd PER SEGNALETICA ORIZZONTALE ASCIUTTA

COLORE DEL SEGNALE ORIZZONTALE: BIANCO

Tipo di manto stradale: ASFALTO

- Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [$\text{mcd} \cdot (\text{m}^2)^{-1} \cdot (\text{lx}^{-1})$]: Nessun requisito;

- Classe Q2; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [$\text{mcd} \cdot (\text{m}^2)^{-1} \cdot (\text{lx}^{-1})$]: Qd ≥ 100 ;

- Classe Q3; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [$\text{mcd} \cdot (\text{m}^2)^{-1} \cdot (\text{lx}^{-1})$]: Qd ≥ 130 ;

Tipo di manto stradale: CEMENTO

- Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [$\text{mcd} \cdot (\text{m}^2)^{-1} \cdot (\text{lx}^{-1})$]: Nessun requisito;

- Classe Q3; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [$\text{mcd} \cdot (\text{m}^2)^{-1} \cdot (\text{lx}^{-1})$]: Qd ≥ 130 ;

- Classe Q4; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [$\text{mcd} \cdot (\text{m}^2)^{-1} \cdot (\text{lx}^{-1})$]: Qd ≥ 160 ;

COLORE DEL SEGNALE ORIZZONTALE: GIALLO

- Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [$\text{mcd} \cdot (\text{m}^2)^{-1} \cdot (\text{lx}^{-1})$]: Nessun requisito;

- Classe Q1; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [$\text{mcd} \cdot (\text{m}^2)^{-1} \cdot (\text{lx}^{-1})$]: Qd ≥ 80 ;

- Classe Q2; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [$\text{mcd} \cdot (\text{m}^2)^{-1} \cdot (\text{lx}^{-1})$]: Qd ≥ 100 ;

NOTE: La classe Q0 si applica quando la visibilità diurna si ottiene attraverso il valore del fattore di luminanza Beta.

Normativa: -D.P.R. 16.12.1992 n.495; -D.P.R. 16.10.1996 n.60; -D.Lgs. 30.4.1992 n.285 (Nuovo Codice della strada); -UNI 8360; -UNI 8361; -UNI 8362; -UNI 9394; -UNI 9397; -UNI 9597; -UNI 10828; -UNI EN 1423; -UNI EN 1424; -UNI EN 1436; -UNI EN 1436 -1; -UNI EN 1790; -UNI EN 1824; -UNI ENV 13459-3; -UNI ENV 13459-2.

Su_004/Re-043 - Requisito: Sicurezza alla circolazione

Classe Requisito: Di stabilità

Gli elementi costituenti le attrezzature esterne devono avere uno sviluppo con andamento regolare che ne consenta la sicurezza durante la circolazione da parte dell'utenza.

Prestazioni: In particolare balconi, logge e passerelle devono avere pavimenti orizzontali e complanari con quelli degli ambienti interni.

Livello minimo per la prestazione: In caso di dislivelli e/o soglie e traversi inferiori questi devono essere contenuti entro 2,5 cm o poter essere superati mediante raccordi inclinati o rampe con una pendenza adeguata non superiore all'8% nel rispetto delle barriere architettoniche. Se nella pavimentazione vi sono grigliati questi devono avere una maglia i cui vuoti impediscono il passaggio di una sfera dal diametro di 2 cm.

Normativa: -Legge 5.3.1990 n.46; -Legge 11.2.1994 n.109; -D.P.R. 27.4.1978 n.384; -D.P.R. 13.8.1998 n.418; -D.M. 18.12.1975; -D.M. 2.7.1981; -D.M. 16.5.1987 n.246; -D.M. 14.6.1989 n.236; -D.M. 26.8.1992; -D.M. 30.11.1993; -D.M. 16.1.1996; -D.Lgs. 14.8.1996 n.494; -UNI 7310; -UNI 7744; -UNI 8199; -UNI 8272/11; -UNI 8686/5; -UNI 353/1; -UNI HD 1000; -UNI 10803; -UNI 10804; -UNI 10810; -UNI 10811; -UNI 10812; -UNI 10949.

Su_004/Re-046 - Requisito: Stabilità chimico reattiva

Classe Requisito: Protezione dagli agenti chimici ed organici

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

Prestazioni: Per garantire la stabilità chimico reattiva i materiali e componenti degli impianti di illuminazione non devono presentare incompatibilità chimico-fisica.

Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.

Sistemazioni esterne - Su_004 - Elenco Componenti -

Su_004/Co-009	Elementi di chiusura
Su_004/Co-010	Pavimentazioni esterne
Su_004/Co-011	Attrezzature esterne
Su_004/Co-012	Sistemazione a verde
Su_004/Co-013	Impianto di illuminazione
Su_004/Co-014	Rivestimenti esterni

Elementi di chiusura - Su_004/Co-009

Insieme degli elementi tecnici verticali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso rispetto all'esterno.

Elementi di chiusura - Su_004/Co-009 - Elenco Schede -

Su_004/Co-009/Sc-009	Cancelli e barriere
Su_004/Co-009/Sc-010	Recinzioni

Cancelli e barriere - Su_004/Co-009/Sc-009

Sono elementi mobili con funzione di apertura-chiusura e separazione di locali o aree e di controllo degli accessi.

Le barriere mobili invece sono dispositivi di delimitazione di aree o di vie di accesso. Esse non costituiscono una totale chiusura ma sono un'indicazione di divieto di accesso o di transito a cose, mezzi o persone non autorizzati. Gli elementi costituenti tradizionali possono essere in genere in ferro, legno, materie plastiche, ecc.; la struttura portante dei cancelli deve essere poco deformabile e garantire un buon funzionamento degli organi di guida e di sicurezza. In genere sono legati ad automatismi di controllo a distanza del comando di apertura-chiusura.

Sc-009/Re-045 - Requisito: Sicurezza contro gli infortuni di cancelli e barriere

Classe Requisito: Acustici

I cancelli e le barriere devono essere realizzati con materiali e modalità di protezione atti a prevenire infortuni e/o incidenti a cose e persone.

Prestazioni: *I cancelli e le barriere e i dispositivi di movimentazione devono assicurare il perfetto funzionamento, in particolare nelle fasi di movimentazione, e garantire i criteri minimi di sicurezza.*

Livello minimo per la prestazione: *- Le superfici delle ante non devono presentare sporgenze fino ad una altezza di 2 m (sono ammesse sporgenze sino a 3 mm purché con bordi smussati e arrotondati).*

- Per cancelli realizzati in ambiti industriali sono tollerate sporgenze sino a 10 mm.

- Per gli elementi dotati di moto relativo deve essere realizzato un franco \leq di 15 mm.

- Nella parte corrispondente alla posizione di chiusura va lasciato un franco meccanico di almeno 50 mm fra il cancello e il battente fisso.

- Per cancelli con elementi verticali si deve provvedere ad applicare una protezione adeguata costituita da reti, griglie o lamiere traforate con aperture che non permettano il passaggio di una sfera di diametro di 25 mm, se la distanza dagli organi mobili è \geq a 0,3 m, e di una sfera del diametro di 12 mm, se la distanza dagli organi mobili è $<$ di 0,3 m. I fili delle reti devono avere una sezione non $<$ di 2,5 mm², nel caso di lamiere traforate queste devono avere uno spessore non $<$ di 1,2 mm.

- Il franco esistente fra il cancello e il pavimento non deve essere $>$ 30 mm.

- Per cancelli battenti a due ante, questi devono avere uno spazio di almeno 50 mm tra le due ante e ricoperto con profilo in gomma paraurto-deformante di sicurezza sul frontale di chiusura, per attutire l'eventuale urto di un ostacolo.

- La velocità di traslazione e di quella periferica tangenziale delle ante girevoli deve risultare \leq a 12m/min; mentre quella di discesa, per ante scorrevoli verticalmente, \leq 8m/min.

- Gli elementi delle ante, che possono trovarsi a contatto durante tra loro o con altri ostacoli durante le movimentazioni, devono essere protetti contro i pericoli di schiacciamento e convogliamento delle persone per tutta la loro estensione con limitazione di 2 m per l'altezza ed una tolleranza da 0 a 30 mm per la parte inferiore e 100 mm per la parte superiore.

- Per cancelli a battente con larghezza della singola anta \leq 1,8 m è richiesta la presenza di una fotocellula sul filo esterno dei montanti laterali, integrata da un controllo di coppia incorporato nell'azionamento, tale da limitare la forza trasmessa dal cancello in caso di urto con un ostacolo di valore di 150 N (15 kg) misurati sull'estremità dell'anta corrispondente allo spigolo di chiusura.

- Per cancelli a battente con larghezza della singola anta \geq 1,8 m è richiesta l'applicazione di due fotocellule, una esterna ed una interna alla via di corsa, per la delimitazione dell'area interessata alle movimentazioni.

- Per cancelli scorrevoli con \leq 300 kg è richiesta la presenza di una fotocellula sulla parte esterna alla via di corsa, integrata da un controllo di coppia incorporato nell'azionamento. Nel caso non sia possibile l'utilizzo del limitatore di coppia va aggiunta una protezione alternativa come la costola sensibile da applicare sulla parte fissa di chiusura ed eventualmente di apertura od altra protezione di uguale efficacia.

- Per cancelli scorrevoli con massa $>$ di 300 kg vanno predisposte 2 fotocellule di cui una interna ed una esterna alla via di corsa. Occorre comunque applicare costole sensibili in corrispondenza dei montanti fissi di chiusura, ed eventualmente di apertura, quando vi può essere un pericolo di convogliamento.

- Le barriere fotoelettriche devono essere costituite da raggi, preferibilmente infrarossi, modulati con frequenza $>$ di 100 Hz e comunque insensibili a perturbazioni esterne che ne possono compromettere la funzionalità. Inoltre vanno poste ad un'altezza compresa fra 40 e 60 cm dal suolo e ad una distanza massima di 10 cm dalla zona di convogliamento e/o schiacciamento. Nel caso di ante girevoli la distanza massima di 10 cm va misurata con le ante aperte.

- Deve essere installato un segnalatore, a luce gialla intermittente, con funzione luminosa durante il periodo di apertura e chiusura del cancello e/o barriera.

- E' richiesto un dispositivo di arresto di emergenza da azionare in caso di necessità per l'arresto del moto.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-009/An-001 - Azzurratura

Colorazione del legno in seguito ad eccessi di umidità scavo o rigetto degli strati di pittura.

Sc-009/An-002 - Azzurratura

Colorazione del legno in seguito ad eccessi di umidità scavo o rigetto degli strati di pittura.

Sc-009/An-003 - Bolla

Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.

Sc-009/An-004 - Bolla

Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.

Sc-009/An-005 - Corrosione

Corrosione degli elementi metallici per perdita del requisito di resistenza agli agenti aggressivi chimici e/o per difetti del materiale.

Sc-009/An-006 - Corrosione

Corrosione degli elementi metallici per perdita del requisito di resistenza agli agenti aggressivi chimici e/o per difetti del materiale.

Sc-009/An-007 - Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

Sc-009/An-008 - Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

Sc-009/An-009 - Deformazione

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di cancelli e barriere.

Sc-009/An-010 - Deformazione

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di cancelli e barriere.

Sc-009/An-011 - Deposito

Accumulo di materiale e detriti lungo le superfici di scorrimento con relativo ostacolo alle normali movimentazioni delle parti.

Sc-009/An-012 - Deposito

Accumulo di materiale e detriti lungo le superfici di scorrimento con relativo ostacolo alle normali movimentazioni delle parti.

Sc-009/An-013 - Difficoltà di comando a distanza

Telecomandi difettosi e/o batterie energetiche scariche e/o centraline di ricezione difettose.

Sc-009/An-014 - Difficoltà di comando a distanza

Telecomandi difettosi e/o batterie energetiche scariche e/o centraline di ricezione difettose.

Sc-009/An-015 - Erosione superficiale

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

Sc-009/An-016 - Erosione superficiale

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

Sc-009/An-017 - Fratturazione

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.

Sc-009/An-018 - Fratturazione

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.

Sc-009/An-019 - Infradimento

Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione del legno.

Sc-009/An-020 - Infradimento

Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione del legno.

Sc-009/An-021 - Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

Sc-009/An-022 - Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

Sc-009/An-023 - Non ortogonalità

La ortogonalità delle parti mobili rispetto a quelle fisse dovuta generalmente per usura eccessiva e/o per mancanza di registrazione periodica delle parti.

Sc-009/An-024 - Non ortogonalità

La ortogonalità delle parti mobili rispetto a quelle fisse dovuta generalmente per usura eccessiva e/o per mancanza di registrazione periodica delle parti.

Sc-009/An-025 - Perdita di materiale

Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.

Sc-009/An-026 - Perdita di materiale

Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.

Sc-009/An-027 - Scagliatura, screpolatura

Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.

Sc-009/An-028 - Scagliatura, screpolatura

Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.

Sc-009/An-029 - Scollaggi della pellicola

Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

Sc-009/An-030 - Scollaggi della pellicola

Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-009/Cn-001 - Controllo automatismi

Procedura: Controllo a vista
Frequenza: 30 giorni

Controllo dei processi di apertura-chiusura a distanza. Verifica efficienza barriere fotoelettriche e prova sicurezza di arresto del moto di chiusura, con ripresa o meno del moto in senso contrario, nel caso di intercettamento al passaggio di cose o persone dopo il disimpegno della fotocellula. Controllo del corretto funzionamento del dispositivo lampeggiante-intermittente ad indicazione del movimento in atto. Controllo del corretto funzionamento del dispositivo di emergenza da azionare in caso di necessità per l'arresto del moto. Inoltre i dispositivi di comando motorizzato e manuale devono controllarsi reciprocamente in modo che non sia possibile l'azione manuale se risulta inserito ancora quello motorizzato e viceversa.

Requisiti da verificare: -Sicurezza contro gli infortuni di cancelli e barriere

Anomalie: -Difficoltà di comando a distanza

Ditte Specializzate: Tecnici di livello superiore

Sc-009/Cn-002 - Controllo automatismi

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 30 giorni

Controllo dei processi di apertura-chiusura a distanza. Verifica efficienza barriere fotoelettriche e prova sicurezza di arresto del moto di chiusura, con ripresa o meno del moto in senso contrario, nel caso di intercettamento al passaggio di cose o persone dopo il disimpegno della fotocellula. Controllo del corretto funzionamento del dispositivo lampeggiante-intermittente ad indicazione del movimento in atto. Controllo del corretto funzionamento del dispositivo di emergenza da azionare in caso di necessità per l'arresto del moto. Inoltre i dispositivi di comando motorizzato e manuale devono controllarsi reciprocamente in modo che non sia possibile l'azione manuale se risulta inserito ancora quello motorizzato e viceversa.

Requisiti da verificare: -Sicurezza contro gli infortuni di cancelli e barriere

Anomalie: -Difficoltà di comando a distanza

Ditte Specializzate: Tecnici di livello superiore

Sc-009/Cn-003 - Controllo cerniere e guide

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 30 giorni

Controllo del corretto funzionamento di cerniere e guide di scorrimento con verifica durante le fasi di movimentazioni delle varie parti. Controllare l'assenza di depositi o detriti lungo le guide di scorrimento che ostacolano ed impediscono le normali movimentazioni.

Requisiti da verificare: -Sicurezza contro gli infortuni di cancelli e barriere

Anomalie: -Deformazione, -Deposito, -Non ortogonalità, -Fratturazione

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Sc-009/Cn-004 - Controllo cerniere e guide

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 30 giorni

Controllo del corretto funzionamento di cerniere e guide di scorrimento con verifica durante le fasi di movimentazioni delle varie parti. Controllare l'assenza di depositi o detriti lungo le guide di scorrimento che ostacolano ed impediscono le normali movimentazioni.

Requisiti da verificare: -Sicurezza contro gli infortuni di cancelli e barriere

Anomalie: -Deformazione, -Deposito, -Non ortogonalità, -Fratturazione

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Sc-009/Cn-005 - Controllo delle superfici

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 180 giorni

Controllo del livello di finitura e di integrità degli elementi in vista con ricerca di eventuali anomalie (corrosione, bollatura, perdita di materiale, ecc.) e/o causa di usura.

Requisiti da verificare: -Resistenza agli agenti aggressivi, -Resistenza all'usura

Anomalie: -Deposito, -Erosione superficiale, -Perdita di materiale, -Scollaggi della pellicola

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Sc-009/Cn-006 - Controllo delle superfici

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 180 giorni

Controllo del livello di finitura e di integrità degli elementi in vista con ricerca di eventuali anomalie (corrosione, bollatura, perdita di materiale, ecc.) e/o causa di usura.

Requisiti da verificare: -Resistenza agli agenti aggressivi, -Resistenza all'usura

Anomalie: -Deposito, -Erosione superficiale, -Perdita di materiale, -Scollaggi della pellicola

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Sc-009/Cn-007 - Controllo sistemi di apertura e chiusura

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 30 giorni

Controllo dei sistemi di apertura e chiusura con verifica delle fasi di movimentazioni e di corretta aderenza delle parti fisse con quelle mobili. Controllo dei dispositivi di arresto e/o fermo del cancello al cessare dell'alimentazione del motore. Controllo dell'arresto automatico del gruppo di azionamento nelle posizioni finali di apertura-chiusura. Verifica dell'efficienza d'integrazione con gli automatismi a distanza.

Requisiti da verificare: -Sicurezza contro gli infortuni di cancelli e barriere

Anomalie: -Non ortogonalità

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Sc-009/Cn-008 - Controllo sistemi di apertura e chiusura

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 30 giorni

Controllo dei sistemi di apertura e chiusura con verifica delle fasi di movimentazioni e di corretta aderenza delle parti fisse con quelle mobili. Controllo dei dispositivi di arresto e/o fermo del cancello al cessare dell'alimentazione del motore. Controllo dell'arresto automatico del gruppo di azionamento nelle posizioni finali di apertura-chiusura. Verifica dell'efficienza d'integrazione con gli automatismi a distanza.

Requisiti da verificare: -*Sicurezza contro gli infortuni di cancelli e barriere*

Anomalie: -*Non ortogonalità*

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-009/In-001 - Pulizia sistemi manovra

Frequenza: 30 giorni

Pulizia ed ingrassaggio-grataggio dei sistemi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento) con prodotti idonei e non residui.

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Sc-009/In-002 - Pulizia sistemi manovra

Frequenza: 30 giorni

Pulizia ed ingrassaggio-grataggio dei sistemi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento) con prodotti idonei e non residui.

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Sc-009/In-003 - Rifacimento protezione

Frequenza: Quando occorre

Rifacimento delle protezioni e delle coloriture con eliminazione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazioni di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Sc-009/In-004 - Rifacimento protezione

Frequenza: Quando occorre

Rifacimento delle protezioni e delle coloriture con eliminazione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazioni di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Sc-009/In-005 - Sistemazione automatismi a distanza

Frequenza: Quando occorre

Sostituzione delle batterie di alimentazione nei telecomandi. Pulizia schermi barriere fotoelettriche (proiettori e ricevitori). Sostituzione di parti ed automatismi usurati e/o difettosi.

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Sc-009/In-006 - Sistemazione automatismi a distanza

Frequenza: Quando occorre

Sostituzione delle batterie di alimentazione nei telecomandi. Pulizia schermi barriere fotoelettriche (proiettori e ricevitori). Sostituzione di parti ed automatismi usurati e/o difettosi.

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Sc-009/In-007 - Sostituzione parti usurate

Frequenza: Quando occorre

Sostituzione degli elementi a vista di cancelli e barriere e di parti meccaniche ed organi di manovra usurati e/o rotti con altri analoghi e con uguali caratteristiche.

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Sc-009/In-008 - Sostituzione parti usurate

Frequenza: Quando occorre

Sostituzione degli elementi a vista di cancelli e barriere e di parti meccaniche ed organi di manovra usurati e/o rotti con altri analoghi e con uguali caratteristiche.

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Recinzioni - Su_004/Co-009/Sc-010

Sono strutture verticali con funzione di delimitare e chiudere le aree esterne di proprietà privata o di uso pubblico. Le recinzioni possono essere realizzate da:

- muratura piena a faccia vista o intonacate;
- base in muratura e cancellata in ferro;
- rete a maglia sciolta con cordolo di base e/o bauletto;
- legno;
- siepi vegetali e/o con rete metallica, ecc..

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origine dei difetti di superficie:

- usura;
- urti;
- rivestimento non sufficienti per il per i carichi puntuali;
- stagnazione di acqua piovana;
- combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

Origini delle anomalie meccaniche:

- errori di concezioni (errori di calcolo, sovraccarichi non presi in considerazione, dimensionamento insufficiente);
- errori di messa in opera (difetti a livello delle connessioni, degli appoggi, dei tiranti, pezzi mancanti, etc.);
- sovraccarichi accidentali;
- movimenti agli appoggi;
- fessurazioni alle estremità o debolezza interna del materiale.

Sc-010/Re-044 - Requisito: Sicurezza contro gli infortuni delle recinzioni

Classe Requisito: Acustici

Le recinzioni devono essere realizzati con materiali e modalità di protezione atti a prevenire infortuni e/o incidenti a cose e persone.

Prestazioni: *Le recinzioni vanno realizzate e mantenute nel rispetto delle norme relative alla distanza dal ciglio stradale, alla sicurezza del traffico e della visibilità richiesta dall'Ente proprietario della strada o dell'autorità preposta alla sicurezza del traffico e comunque del codice della strada.*

Livello minimo per la prestazione: *Le caratteristiche e le tipologie ammissibili nel rispetto del requisito di Sicurezza contro gli infortuni sono da ritenersi indicative ed esauritive soltanto in riferimento a regolamenti edilizi e strumenti urbanistici locali ed al Nuovo Codice della Strada:*

- recinzioni opache in muratura piena a faccia vista o intonacate: 3,00 m => altezza >= 2,00 m;
- recinzioni costituite da base in muratura e cancellata in ferro, eventualmente intercalate da pilastri in muratura: fino a m 1,00 per la base in muratura e m 2,50 per il complesso della recinzione;
- recinzione in rete a maglia sciolta con cordolo di base e/o bauletto non superiore a cm 50 e altezza totale 2,50;
- recinzioni in legno, costituite da pali infissi nel terreno, senza nessun tipo di fissaggio con malta, corrente orizzontale ed eventuali traversi inclinati o a croce all'interno delle specchiature tra i montanti: m 1,00, H max = m 1,00;
- recinzioni in siepi vegetali con rete metallica: H max = m 2,50.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-010/An-001 - Azzurratura

Colorazione del legno in seguito ad eccessi di umidità scavo o rigetto degli strati di pittura.

Sc-010/An-002 - Bolla

Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.

Sc-010/An-003 - Corrosione

Corrosione degli elementi metallici per perdita del requisito di resistenza agli agenti aggressivi chimici e/o per difetti del materiale.

Sc-010/An-004 - Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

Sc-010/An-005 - Deformazione

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di cancelli e barriere.

Sc-010/An-006 - Deposito

Accumulo di materiale e detriti lungo le superfici di scorrimento con relativo ostacolo alle normali movimentazioni delle parti.

Sc-010/An-007 - Erosione superficiale

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

Sc-010/An-008 - Fratturazione

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.

Sc-010/An-009 - Infracidamento

Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione del legno.

Sc-010/An-010 - Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

Sc-010/An-011 - Non ortogonalità

La non ortogonalità delle parti mobili rispetto a quelle fisse dovuta generalmente per usura eccessiva e/o per mancanza di registrazione periodica delle parti.

Sc-010/An-012 - Perdita di materiale

Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.

Sc-010/An-013 - Scagliatura, screpolatura

Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.

Sc-010/An-014 - Scollaggi della pellicola

Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-010/Cn-001 - Controllo reti

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 730 giorni

Controllo dell'integrità e della tesatura delle reti e delle maglie. Controllo dell'integrità di tralicci e/o paletti e degli ancoraggi relativi e ricerca di eventuali anomalie (corrosione, deformazione, perdita di elementi, bollatura, perdita di materiale, ecc.) e/o causa di usura.

Requisiti da verificare: -Resistenza meccanica, -Resistenza all'usura

Anomalie: -Corrosione, -Fratturazione, -Non ortogonalità

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Sc-010/Cn-002 - Controllo superfici a vista

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 730 giorni

Controllo del livello di finitura e di integrità degli elementi in vista, e ricerca di eventuali anomalie (corrosione, deformazione, perdita di elementi, bollatura, perdita di materiale, ecc.) e/o causa di usura.

Requisiti da verificare: -Resistenza agli agenti aggressivi, -Resistenza all'usura, -Sicurezza contro gli infortuni delle recinzioni

Anomalie: -Corrosione, -Deposito, -Erosione superficiale, -Perdita di materiale, -Scagliatura, screpolatura

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-010/In-001 - Rifacimento protezione

Frequenza: Quando occorre

Rifacimento delle protezioni, dei rivestimenti e delle coloriture mediante rimozione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazioni di prodotti specifici (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.

Ditte Specializzate: Pittore

Sc-010/In-002 - Sostituzione

Frequenza: Quando occorre

Sostituzione delle parti in vista di recinzioni usurati e/o rotti con altri analoghi e con uguali caratteristiche.

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Pavimentazioni esterne - Su_004/Co-010

Le pavimentazioni interne sono rivestimenti stabili che realizzano quella superficie piana soggetta al calpestio, al passaggio di persone e cose e ai relativi carichi. I requisiti che deve avere un buon pavimento, sono: continuità e solidità, resistenza all'usura, leggerezza, impermeabilità, igienicità, facile manutenzione, aspetto estetico, coibenza termo-acustica. 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. Per i pavimenti esterni si richiedono materiali che, oltre ad avere le caratteristiche già citate, non risentano delle escursioni termiche, dell'azione degli agenti atmosferici, dell'usura particolarmente elevata cui possono essere sottoposti; devono, inoltre, essere messi in opera in modo da garantire lo smaltimento delle acque.

Pavimentazioni esterne - Su_004/Co-010 - Elenco Schede -

Su_004/Co-010/Sc-011 Pavimentazione autobloccante in calcestruzzo

Pavimentazione autobloccante in calcestruzzo - Su_004/Co-010/Sc-011

Sono realizzate con moduli in calcestruzzo vibro - compresso di adeguata forma e dimensioni e di spessore tra 6-8 cm; sono sistemati in opera, a secco su letto di sabbia.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origine dei difetti di superficie:

- usura;
- substrato insufficiente;
- mancanza di drenaggio in sito umido;
- pessima qualità dei leganti;
- inerti non adatti;
- terrapieno non stabilizzato;
- rivestimento e substrato non sufficienti per il traffico o per i carichi puntuali;
- fughe d'acqua accidentali provocanti erosioni;
- cantiere di sbancamento in prossimità;
- stagnazione di acqua piovana;
- fuga accidentale di idrocarburi o di prodotti chimici che comporta il degrado del legante dei prodotti bituminosi.

Origini dei difetti del suolo;

- variazione della portanza del sottosuolo;
- variazione del livello della falda;
- opere in sottosuolo non previste.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origine dei difetti di superficie:

- usura;
- substrato insufficiente;
- mancanza di drenaggio in sito umido;
- pessima qualità dei leganti;
- inerti non adatti;
- terrapieno non stabilizzato;
- rivestimento e substrato non sufficienti per il traffico o per i carichi puntuali;
- fughe d'acqua accidentali provocanti erosioni;
- cantiere di sbancamento in prossimità;
- stagnazione di acqua piovana;
- fuga accidentale di idrocarburi o di prodotti chimici che comporta il degrado del legante dei prodotti bituminosi.

Origini dei difetti del suolo;

- variazione della portanza del sottosuolo;
- variazione del livello della falda;
- opere in sottosuolo non previste.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-011/An-001 - Alterazione cromatica

Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.

Sc-011/An-002 - Alterazione cromatica

Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.

Sc-011/An-003 - Degrado sigillante

Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.

Sc-011/An-004 - Degrado sigillante

Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.

Sc-011/An-005 - Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

Sc-011/An-006 - Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

Sc-011/An-007 - Disgregazione

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

Sc-011/An-008 - Disgregazione

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

Sc-011/An-009 - Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

Sc-011/An-010 - Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

Sc-011/An-011 - Erosione superficiale

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

Sc-011/An-012 - Erosione superficiale

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

Sc-011/An-013 - Fessurazioni

Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.

Sc-011/An-014 - Fessurazioni

Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.

Sc-011/An-015 - Macchie e graffi

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

Sc-011/An-016 - Macchie e graffi

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

Sc-011/An-017 - Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

Sc-011/An-018 - Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

Sc-011/An-019 - Perdita di elementi

Perdita di elementi e parti del rivestimento.

Sc-011/An-020 - Perdita di elementi

Perdita di elementi e parti del rivestimento.

Sc-011/An-021 - Scheggiature

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.

Sc-011/An-022 - Scheggiature

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-011/Cn-001 - Controllo generale dello stato

Procedura: Controllo a vista
Frequenza: 360 giorni

Verifica del grado di usura o di brillantezza delle superfici.
Rilevazione della presenza di macchie e sporco irreversibile.
Rilevazione di efflorescenze, di abrasioni e graffi.
Verifica dello stato di conservazione della superficie,
Rilievo delle variazioni cromatiche, delle fessurazioni, delle spaccature e frantumazioni, della planarità generale.
Requisiti da verificare: -Resistenza meccanica, -Regolarità delle finiture
Anomalie: -Mancanza, -Disgregazione, -Erosione superficiale, -Perdita di elementi, -Fessurazioni
Ditte Specializzate: Specializzati vari

Sc-011/Cn-002 - Controllo generale dello stato

Procedura: Controllo a vista
Frequenza: 360 giorni

Verifica del grado di usura o di brillantezza delle superfici.
Rilevazione della presenza di macchie e sporco irreversibile.
Rilevazione di efflorescenze, di abrasioni e graffi.
Verifica dello stato di conservazione della superficie,
Rilievo delle variazioni cromatiche, delle fessurazioni, delle spaccature e frantumazioni, della planarità generale.
Requisiti da verificare: -Resistenza meccanica, -Regolarità delle finiture
Anomalie: -Mancanza, -Disgregazione, -Erosione superficiale, -Perdita di elementi, -Fessurazioni
Ditte Specializzate: Specializzati vari

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-011/In-001 - Pulizia**Frequenza:** 360 giorni

Pulizia ed eliminazione dello sporco con spazzolatura del rivestimento o con utilizzo di detergenti specifici.

Ditte Specializzate: Generico

Sc-011/In-002 - Pulizia**Frequenza:** 360 giorni

Pulizia ed eliminazione dello sporco con spazzolatura del rivestimento o con utilizzo di detergenti specifici.

Ditte Specializzate: Generico

Sc-011/In-003 - Ripristino strati protettivi**Frequenza:** 1825 giorni

Ripristino degli strati protettivi, con preventiva pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche antimacchia, che non alterino le caratteristiche chimico-fisico ed estetiche del materiale.

Ditte Specializzate: Pavimentista

Sc-011/In-004 - Ripristino strati protettivi**Frequenza:** 1825 giorni

Ripristino degli strati protettivi, con preventiva pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche antimacchia, che non alterino le caratteristiche chimico-fisico ed estetiche del materiale.

Ditte Specializzate: Pavimentista

Sc-011/In-005 - Sostituzione**Frequenza:** Quando occorre

Sostituzione di elementi usurati o rotti con analoghi nuovi.

Ditte Specializzate: Pavimentista

Sc-011/In-006 - Sostituzione**Frequenza:** Quando occorre

Sostituzione di elementi usurati o rotti con analoghi nuovi.

Ditte Specializzate: Pavimentista

Attrezzature esterne - Su_004/Co-011

Le attrezzature esterne costituiscono tutti quegli elementi che caratterizzano l'ambiente circostante all'insediamento edilizio (strade, parcheggi, aree pedonali, ecc.)

Attrezzature esterne - Su_004/Co-011 - Elenco Schede -

Su_004/Co-011/Sc-012	Parcheeggi
Su_004/Co-011/Sc-013	Segnaletica stradale verticale
Su_004/Co-011/Sc-014	Segnaletica stradale orizzontale

Parcheggi - Su_004/Co-011/Sc-012

Sono aree destinate a sosta ed uso frequente di autoveicoli e sono direttamente collegati alla viabilità di scorrimento e rapportati alla presenza in particolari punti di interesse.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origine dei difetti di superficie:

- usura;
- substrato insufficiente;
- mancanza di drenaggio in sito umido;
- pessima qualità dei leganti;
- inerti non adatti;
- terrapieno non stabilizzato;
- rivestimento e substrato non sufficienti per il traffico o per i carichi puntuali;
- fughe d'acqua accidentali provocanti erosioni;
- cantiere di sbancamento in prossimità;
- stagnazione di acqua piovana;
- fuga accidentale di idrocarburi o di prodotti chimici che comporta il degrado del legante dei prodotti bituminosi.

Origine dei difetti di cordoli e canali di scarico:

- assenza o insufficienza di ghiaia.

Origini dei difetti del suolo:

- variazione della portanza del sottosuolo;
- variazione del livello della falda;
- opere in sottosuolo non previste.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origine dei difetti di superficie:

- usura;
- substrato insufficiente;
- mancanza di drenaggio in sito umido;
- pessima qualità dei leganti;
- inerti non adatti;
- terrapieno non stabilizzato;
- rivestimento e substrato non sufficienti per il traffico o per i carichi puntuali;
- fughe d'acqua accidentali provocanti erosioni;
- cantiere di sbancamento in prossimità;
- stagnazione di acqua piovana;
- fuga accidentale di idrocarburi o di prodotti chimici che comporta il degrado del legante dei prodotti bituminosi.

Origine dei difetti di cordoli e canali di scarico:

- assenza o insufficienza di ghiaia.

Origini dei difetti del suolo:

- variazione della portanza del sottosuolo;
- variazione del livello della falda;
- opere in sottosuolo non previste.

Sc-012/Re-003 - Requisito: Accessibilità di parcheggi

Classe Requisito: Acustici

I parcheggi, le aree a sosta, le vie di accesso e di uscita degli stessi devono essere dimensionati ed organizzati in modo da essere raggiungibile e praticabile, garantire inoltre la sicurezza e l'accessibilità durante la circolazione da parte dell'utenza.

Prestazioni: *I parcheggi, le aree a sosta, le vie di accesso e di uscita degli stessi devono avere le aree dimensionate ed organizzate idoneamente per veicoli differenti. Inoltre le zone di circolazione dovranno avere spazi distinti da quelli di manovra. In termini urbanistici il D.M. 2.4.1968 n.1444 prescrive per gli strumenti urbanistici che la dotazione minima per abitante relativa ai parcheggi pubblici sia di 2,5 m²/abitante da sommare ai parcheggi privati previsti dall'art.18 della Legge 765/67 e modificato dall'art.2 della Legge 122/89, ossia 1 m²/10 m³ di costruzione. Lo stesso decreto prevede per le zone di interesse storico-ambientale e zone con superficie coperta superiore a 1/8 con densità territoriale superiore a 1,5 m³/m² la possibilità di attingere aree adiacenti con valutazione doppia rispetto a quella effettiva. Per gli insediamenti industriali si prevede inoltre una superficie per gli spazi pubblici, e quindi per i parcheggi, non inferiore al 10 % della superficie totale. Per gli insediamenti a carattere commerciale e direzionale 40 m² di parcheggi ogni 100 m² di superficie lorda di pavimentata. In generale comunque il calcolo della quantità di parcheggi necessari varia in funzione di parametri caratterizzati dalla tipologia di attività, dal tipo di edificio e/o di opera.*

Livello minimo per la prestazione: *Le aree previste a parcheggio dovranno avere in modo indicativo dimensioni minime:*

- autovetture (sistemazione veicoli a 90°): larghezza min. 230-300 cm; lunghezza min. 500-600 cm; zona di manovra min. 450-600 cm;
- autovetture (sistemazione veicoli a 45°): larghezza min. 230-250 cm; lunghezza min. 450-600 cm; zona di manovra min. 350 cm;
- box motocicli (sistemazione veicoli a 45°): larghezza min. 100 cm; lunghezza min. 230 cm; zona di manovra min. 350 cm;
- autobus (sistemazione veicoli a 45°): larghezza min. 350 cm; lunghezza min. 1100 cm; zona di manovra min. 750 cm;
- autocarri con rimorchio (sistemazione veicoli a 45°): larghezza min. 350 cm; lunghezza min. 2000 cm; zona di manovra min. 400 cm;
- autocarri (sistemazione veicoli a 90°): larghezza min. 400 cm; lunghezza min. 1200 cm; zona di manovra min. 1200 cm;
- autocarri con rimorchio (sistemazione veicoli a 90°): larghezza min. 400 cm; lunghezza min. 2000 cm; zona di manovra min. 1200 cm.

INOLTRE NEL RISPETTO DELLA VIABILITÀ:

- soste ed aree a parcheggio dovranno essere previste ad almeno ≥ 600 cm dagli svincoli;

- le aree di sosta lungo i marciapiedi dovranno avere una larghezza ≥ 200 cm;
- coni di visibilità di 240 cm per lato (per uscita dei parcheggi con accesso prospiciente a marciapiede);
- coni di visibilità di dimensione per lato che varia in funzione della velocità del traffico (per uscita dei parcheggi con accesso prospiciente su strada veicolare).

INOLTRE I PARCHEGGI PER PORTATORI DI HANDICAP DOVRANNO AVERE LE SEGUENTI CARATTERISTICHE:

- parcheggio in aderenza al percorso pedonale;
- larghezza minima del parcheggio non inferiore a 300 cm di cui 170 cm previsti per l'ingombro dell'autoveicolo ed 130 cm per il movimento del portatore di handicap;
- pendenza trasversale non superiore al 5%;
- schema distributivo parcheggio a spina di pesce semplice con inclinazione massima di 30°.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-012/An-001 - Sporgenze ed ostacoli

In genere si possono verificare sporgenze dovute ad alberature, siepi non diserbati e potati periodicamente; e/o cartellonistica segnaletica fuori sede.

Sc-012/An-002 - Sporgenze ed ostacoli

In genere si possono verificare sporgenze dovute ad alberature, siepi non diserbati e potati periodicamente; e/o cartellonistica segnaletica fuori sede.

Sc-012/An-003 - Usura manto stradale

Si manifesta con fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.

Sc-012/An-004 - Usura manto stradale

Si manifesta con fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.

Sc-012/An-005 - Usura segnaletica

Si manifesta in quella verticale con perdita di consistenza nell'ancoraggio dei pali di sostegno e nella cartellonistica indicativa. In quella orizzontale nella perdita di materiale delle linee e/o altre indicazioni.

Sc-012/An-006 - Usura segnaletica

Si manifesta in quella verticale con perdita di consistenza nell'ancoraggio dei pali di sostegno e nella cartellonistica indicativa. In quella orizzontale nella perdita di materiale delle linee e/o altre indicazioni.

Sc-012/An-007 - Usura strisce di delimitazione

Le strisce di delimitazione delle aree di sosta perdono consistenza per la perdita di materiale (vernice, ecc.) dovuto al tempo e agli agenti atmosferici disgreganti.

Sc-012/An-008 - Usura strisce di delimitazione

Le strisce di delimitazione delle aree di sosta perdono consistenza per la perdita di materiale (vernice, ecc.) dovuto al tempo e agli agenti atmosferici disgreganti.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-012/Cn-001 - Controllo delimitazione aree di sosta

Procedura: Controllo a vista
Frequenza: 180 giorni

Controllo delle delimitazione delle aree di sosta e della presenza di strisce colorate e demarcati i posti auto.

Requisiti da verificare: -Accessibilità di parcheggi

Anomalie: -Usura segnaletica, -Usura strisce di delimitazione

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Sc-012/Cn-002 - Controllo delimitazione aree di sosta

Procedura: Controllo a vista
Frequenza: 180 giorni

Controllo delle delimitazione delle aree di sosta e della presenza di strisce colorate e demarcati i posti auto.

Requisiti da verificare: -Accessibilità di parcheggi

Anomalie: -Usura segnaletica, -Usura strisce di delimitazione

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Sc-012/Cn-003 - Controllo dello stato delle aree carrabili

Procedura: Controllo a vista
Frequenza: 30 giorni

Controllo del manto stradale e della pavimentazione. Riscontro di eventuali anomalie che possono rappresentare un pericolo per la sicurezza e la incolumità delle persone.

Requisiti da verificare: -Accessibilità di parcheggi, -Sicurezza alla circolazione

Anomalie: -Usura manto stradale, -Usura segnaletica, -Usura strisce di delimitazione

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Sc-012/Cn-004 - Controllo dello stato delle aree carrabili

Procedura: Controllo a vista
Frequenza: 30 giorni

Controllo del manto stradale e della pavimentazione. Riscontro di eventuali anomalie che possono rappresentare un pericolo per la sicurezza e la incolumità delle persone.

Requisiti da verificare: -Accessibilità di parcheggi, -Sicurezza alla circolazione

Anomalie: -Usura manto stradale, -Usura segnaletica, -Usura strisce di delimitazione

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Sc-012/Cn-005 - Controllo mancanza di ostacoli

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 7 giorni

Verifica di assenza di ostacoli (vegetazione, sporgenze, ecc.) che possono impedire la normale circolazione dei mezzi durante la manovra di entrata, uscita e sosta nei parcheggi.

Requisiti da verificare: -Accessibilità di parcheggi

Anomalie: -Sporgenze ed ostacoli, -Usura segnaletica

Ditte Specializzate: Generico

Sc-012/Cn-006 - Controllo mancanza di ostacoli

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 7 giorni

Verifica di assenza di ostacoli (vegetazione, sporgenze, ecc.) che possono impedire la normale circolazione dei mezzi durante la manovra di entrata, uscita e sosta nei parcheggi.

Requisiti da verificare: -Accessibilità di parcheggi

Anomalie: -Sporgenze ed ostacoli, -Usura segnaletica

Ditte Specializzate: Generico

Sc-012/Cn-007 - Controllo segnaletica

Frequenza: 30 giorni

Controllo dell'efficienza della segnaletica stradale. Verificare il corretto posizionamento dei cartelli e delle indicazioni integrate nell'organizzazione della circolazione nelle aree di parcheggio

Requisiti da verificare: -Sicurezza alla circolazione

Anomalie: -Usura segnaletica, -Usura manto stradale

Ditte Specializzate: Tecnici di livello superiore

Sc-012/Cn-008 - Controllo segnaletica

Frequenza: 30 giorni

Controllo dell'efficienza della segnaletica stradale. Verificare il corretto posizionamento dei cartelli e delle indicazioni integrate nell'organizzazione della circolazione nelle aree di parcheggio

Requisiti da verificare: -Sicurezza alla circolazione

Anomalie: -Usura segnaletica, -Usura manto stradale

Ditte Specializzate: Tecnici di livello superiore

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-012/In-001 - Ridelimitazione delle aree di sosta

Frequenza: Quando occorre

Ripresa delle coloriture o applicazione di materiali idonei al rifacimento delle strisce di delimitazione delle aree di sosta.

Ditte Specializzate: Pittore

Sc-012/In-002 - Ridelimitazione delle aree di sosta

Frequenza: Quando occorre

Ripresa delle coloriture o applicazione di materiali idonei al rifacimento delle strisce di delimitazione delle aree di sosta.

Ditte Specializzate: Pittore

Sc-012/In-003 - Rifacimento delle pavimentazioni e del manto delle aree carrabili

Frequenza: Quando occorre

Ripresa puntuale del manto stradale e/o della pavimentazione con rifacimento delle parti ammalorate mediante demolizione dei vecchi strati, pulizia del fondo e nuova posa.

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Sc-012/In-004 - Rifacimento delle pavimentazioni e del manto delle aree carrabili

Frequenza: Quando occorre

Ripresa puntuale del manto stradale e/o della pavimentazione con rifacimento delle parti ammalorate mediante demolizione dei vecchi strati, pulizia del fondo e nuova posa.

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Sc-012/In-005 - Rimozione ostacoli

Frequenza: Quando occorre

Rimozione degli ostacoli (vegetazione, sporgenze, ecc.) che intralciano la normale circolazione dei mezzi durante le manovre di entrata, uscita e sosta nei parcheggi

Ditte Specializzate: Generico

Sc-012/In-006 - Rimozione ostacoli

Frequenza: Quando occorre

Rimozione degli ostacoli (vegetazione, sporgenze, ecc.) che intralciano la normale circolazione dei mezzi durante le manovre di entrata, uscita e sosta nei parcheggi

Ditte Specializzate: Generico

Sc-012/In-007 - Sistemazione segnaletica

Frequenza: Quando occorre

Sistemazione della segnaletica orizzontale e verticale con reintegro e/o sostituzione di elementi usurati o mancanti. Ripristino delle protezioni a vernice e pulizia degli elementi indicatori. Riorganizzazione degli stessi rispetto alla logica di gestione delle aree di parcheggio.

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Sc-012/In-008 - Sistemazione segnaletica

Frequenza: Quando occorre

Sistemazione della segnaletica orizzontale e verticale con reintegro e/o sostituzione di elementi usurati o mancanti. Ripristino delle protezioni a vernice e pulizia degli elementi indicatori. Riorganizzazione degli stessi rispetto alla logica di gestione delle aree di parcheggio.

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Segnaletica stradale verticale - Su_004/Co-011/Sc-013

I segnali verticali si dividono nelle seguenti categorie: segnali di pericolo; segnali di prescrizione; segnali di indicazione; inoltre il formato e le dimensioni dei segnali vengono disciplinati dalle norme previste dal nuovo codice della strada. I sostegni e i supporti usati per la segnaletica dovranno essere preferibilmente di metallo. Inoltre, per le sezioni circolari, devono essere muniti di dispositivo inamovibile antirotazione del segnale rispetto al sostegno e del sostegno rispetto al terreno. I sostegni, i supporti dei segnali stradali devono essere protetti contro la corrosione. La sezione dei sostegni deve inoltre garantire la stabilità del segnale da eventuali sollecitazioni di origine ambientale.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origine dei difetti di superficie:

- usura;
- urti;
- substrato insufficiente;
- terrapieno non stabilizzato;
- rivestimento e substrato non sufficienti per il traffico o per i carichi puntuali;
- fughe d'acqua accidentali provocanti erosioni;
- cantiere di sbancamento in prossimità;
- stagnazione di acqua piovana;
- fuga accidentale di idrocarburi o di prodotti chimici che comporta il degrado del legante dei prodotti bituminosi.

Origini dei difetti del suolo;

- variazione della portanza del sottosuolo;
- variazione del livello della falda;
- opere in sottosuolo non previste.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-013/An-001 - Usura segnaletica

I cartelli segnaletici perdono consistenza per la perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-013/Cn-001 - Controllo dello stato

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 180 giorni

Controllare le condizioni e l'integrità dei cartelli segnaletici e dei relativi paletti di sostegno nonché gli ancoraggi e fissaggi annessi. Controllare l'aspetto cromatico e più specificatamente la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della logica e disciplina di circolazione dell'utenza.

Requisiti da verificare: -Percettibilità

Anomalie: -Usura segnaletica

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-013/In-001 - Riverniciatura

Frequenza: 360 giorni

Ripristino delle vernici protettive ed anticorrosive dei supporti (paletti, staffe, ecc.) dei cartelli segnaletici e delle altre parti costituenti il segnale.

Ditte Specializzate: Pittore

Sc-013/In-002 - Sostituzione

Frequenza: Quando occorre

Sostituzione degli elementi della segnaletica usurati con elementi analoghi come previsto dal codice della strada. Eliminazione del vecchio segnale (palo, cartello, ecc.) e del relativo basamento e ricostruzione dello stesso. Riposizionamento del nuovo segnale e verifica dell'integrazione nel sistema della segnaletica stradale di zona.

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Segnaletica stradale orizzontale - Su_004/Co-011/Sc-014

La segnaletica orizzontale può essere costituita da strisce segnaletiche tracciate sulla strada e da oggetti catarifrangenti. La segnaletica orizzontale comprende linee longitudinali, frecce direzionali, linee trasversali, attraversamenti pedonali o ciclabili, iscrizioni e simboli posti sulla superficie stradale, strisce di delimitazione degli stalli di sosta o per la sosta riservata, isole di traffico o di presegnalamento di ostacoli entro la carreggiata, strisce di delimitazione della fermata dei veicoli in servizio di trasporto pubblico di linea, ecc.

Essa è realizzata mediante l'applicazione di pittura, materiali termoplastici, materiali plastici indurenti a freddo, linee e simboli preformati o mediante altri sistemi. Nella maggior parte dei casi, la segnaletica orizzontale è di colore bianco o giallo, ma, in casi particolari, vengono usati anche altri colori. La durata di vita funzionale della segnaletica orizzontale provvisoria è limitata alla durata dei lavori stradali. Per ragioni di sicurezza, invece, è preferibile che la durata di vita funzionale della segnaletica orizzontale permanente sia la più lunga possibile. La segnaletica orizzontale può essere applicata con o senza l'aggiunta di microsfere di vetro. Con l'aggiunta di microsfere di vetro, si ottiene la retroriflessione della segnaletica nel momento in cui questa viene illuminata dai proiettori dei veicoli. La retroriflessione della segnaletica orizzontale in condizioni di pioggia o strada bagnata può essere migliorata con sistemi speciali, per esempio con rilievi catarifrangenti posti sulle strisce (barrette profilate), adoperando microsfere di vetro di dimensioni maggiori o con altri sistemi. In presenza di rilievi, il passaggio delle ruote può produrre effetti acustici o vibrazioni.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origine dei difetti di superficie:

- usura;
- urti;
- substrato insufficiente;
- terrapieno non stabilizzato;
- rivestimento e substrato non sufficienti per il traffico o per i carichi puntuali;
- fughe d'acqua accidentali provocanti erosioni;
- cantiere di sbancamento in prossimità;
- stagnazione di acqua piovana;
- fuga accidentale di idrocarburi o di prodotti chimici che comporta il degrado del legante dei prodotti bituminosi.

Origini dei difetti del suolo:

- variazione della portanza del sottosuolo;
- variazione del livello della falda;
- opere in sottosuolo non previste.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-014/An-001 - Usura segnaletica

Le strisce, le bande segnaletiche e le simbologie perdono consistenza per la perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-014/Cn-001 - Controllo dello stato

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 180 giorni

Controllare le condizioni e l'integrità delle linee e della simbologia costituita da: linee longitudinali, frecce, linee trasversali, messaggi e simboli posti sulla superficie stradale. Controllare l'aspetto cromatico e più specificamente la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della logica e disciplina di circolazione dell'utenza.

Requisiti da verificare: -*Riflessione alla luce*, -*Resistenza al derapaggio*, -*Retroriflessione*, -*Resistenza all'usura*

Anomalie: -*Usura segnaletica*

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-014/In-001 - Rifacimento segnaletica

Frequenza: 360 giorni

Rifacimento delle bande e linee con squadratura e applicazione di materiali idonei o altri sistemi: pittura, materiali termoplastici, materiali plastici indurenti a freddo, linee e simboli preformati.

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Sc-014/In-002 - Sostituzione

Frequenza: Quando occorre

Sostituzione degli elementi della segnaletica con elementi analoghi.

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Sistemazione a verde - Su_004/Co-012

Le aree a verde costituiscono l'insieme dei parchi, dei giardini e delle varietà arboree degli spazi urbani ed extra urbani. Dal punto di vista manutentivo le aree a verde sono costituite da: prati; piante; siepi; alberi; arbusti, ecc.. La distribuzione degli spazi verdi varia in funzione a standard urbanistici ed esigenze di protezione ambientale

Sistemazione a verde - Su_004/Co-012 - Elenco Schede -

Su_004/Co-012/Sc-015

Arredo urbano

Arredo urbano - Su_004/Co-012/Sc-015

Sono gli elementi ed accessori e/o manufatti necessari per la fruizione ed il godimento degli spazi aperti tra i quali:

- panchine o sedute all'aperto;
- le fioriere e i pergolati;
- le pavimentazioni;
- le alberature;
- gli apparecchi per l'illuminazione esterna;
- le fontane e le sculture;
- i supporti per segnaletica, pubblicità, cartellonistica, ecc..

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origine dei difetti di superficie:

- usura;
- substrato insufficiente;
- mancanza di drenaggio in sito umido;
- pessima qualità dei leganti;
- inerti non adatti;
- terrapieno non stabilizzato;
- rivestimento e substrato non sufficienti per il traffico o per i carichi puntuali;
- fughe d'acqua accidentali provocanti erosioni;
- cantiere di sbancamento in prossimità;
- stagnazione di acqua piovana;
- fuga accidentale di idrocarburi o di prodotti chimici che comporta il degrado del legante dei prodotti bituminosi.

Origine dei difetti di cordoli e canali di scarico:

- assenza o insufficienza di ghiaia.

Origini dei difetti del suolo:

- variazione della portanza del sottosuolo;
- variazione del livello della falda;
- opere in sottosuolo non previste.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-015/An-001 - Alterazione cromatica

Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore dei manufatti.

Sc-015/An-002 - Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie manufatto.

Sc-015/An-003 - Instabilità ancoraggi

Perdita di stabilità degli ancoraggi fissati al suolo relativi a manufatti (panchine, pali per cartellonistica, ecc.)

Sc-015/An-004 - Macchie e graffiti

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale del manufatto.

Sc-015/An-005 - Rottura

Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

Sc-015/An-006 - Scheggiature

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli dei manufatti.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-015/Cn-001 - Controllo integrità manufatti

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 30 giorni

Controllo periodico dell'integrità delle parti costituenti i manufatti in genere (fioriere, statue, targhe, ecc.) e ricerca di eventuali anomalie (depositi, macchie, rottura, ecc.) e/o causa di usura.

Requisiti da verificare: -Attrezzabilità

Anomalie: -Alterazione cromatica, -Deposito superficiale, -Instabilità ancoraggi, -Macchie e graffiti, -Rottura, -Scheggiature

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Sc-015/Cn-002 - Controllo integrità panchine

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 7 giorni

Controllo periodico dell'integrità delle parti costituenti le panchine e ricerca di eventuali anomalie (depositi, macchie, rottura, ecc.) e/o causa di usura.

Requisiti da verificare: -Attrezzabilità

Anomalie: *-Deposito superficiale, -Alterazione cromatica, -Instabilità ancoraggi, -Macchie e graffi, -Rottura, -Scheggiature*

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-015/In-001 - Pulizia manufatti

Frequenza: 7 giorni

Pulizia accurata di manufatti e/o altri accessori di arredo urbano con prodotti specifici ed idonei al tipo di materiale.

Ditte Specializzate: Generico

Sc-015/In-002 - Pulizia panchine

Frequenza: 7 giorni

Pulizia accurata di manufatti e/o altri accessori di arredo urbano con prodotti specifici ed idonei al tipo di materiale.

Ditte Specializzate: Generico

Sc-015/In-003 - Sostituzione parti usurati

Frequenza: Quando occorre

Sostituzione degli elementi in vista usurati e/o rotti di panchine, manufatti, fioriere, ecc. con altri analoghi e con le stesse caratteristiche di aspetto e funzionalità.

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Impianto di illuminazione - Su_004/Co-013

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. E' 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;
- pali per il sostegno dei corpi illuminanti.

Impianto di illuminazione - Su_004/Co-013 - Elenco Schede -

Su_004/Co-013/Sc-016	Cavidotti
Su_004/Co-013/Sc-017	Conduttori in rame con isolamento
Su_004/Co-013/Sc-018	Corpi illuminanti
Su_004/Co-013/Sc-019	Mensole di sostegno
Su_004/Co-013/Sc-020	Pali di sostegno

Cavidotti - Su_004/Co-013/Sc-016

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.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anormale provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-016/An-001 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contatori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-016/An-002 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-016/An-003 - Interruzione dell'alimentazione principale

Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore dell'energia elettrica.

Sc-016/An-004 - Interruzione dell'alimentazione secondaria

Interruzione dell'alimentazione secondaria dovuta a guasti al circuito secondario o al gruppo elettrogeno.

Sc-016/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-016/Cn-001 - Verifica dello stato

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 180 giorni

Verifica dello stato generale e dell'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio. Controllare la presenza delle targhette nelle morsetterie.

Anomalie: -*Surriscaldamento*

Ditte Specializzate: Eletttricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-016/In-001 - Manutenzione protezione

Frequenza: Quando occorre

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

Ditte Specializzate: Eletttricista

Conduttori in rame con isolamento - Su_004/Co-013/Sc-017

Il cavo è strutturato con conduttori in rame isolati in gomma sintetica con guaina esterna in PVC. Il connubio gomma sintetica-PVC rende il cavo estremamente resistente specialmente ad abrasione, taglio, schiacciamento, torsione.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anormale provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale o ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-017/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-017/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-017/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-017/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-017/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-017/Cn-001 - Controllo dello stato

Procedura: Controllo a vista
Frequenza: 180 giorni

Controllo integrità di tutti i terminali compresi del cavo in arrivo; controllo dell'integrità dell'isolamento.

Anomalie: -Corto circuiti, -Surriscaldamento

Ditte Specializzate: Eletttricista

Sc-017/Cn-002 - Controllo isolamento

Procedura: Ispezione strumentale
Frequenza: 180 giorni

Verifica della resistenza di isolamento con trascrizione dei valori

Requisiti da verificare: -Contenimento delle dispersioni elettriche

Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti di taratura

Ditte Specializzate: Eletttricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-017/In-001 - Sostituzione

Frequenza: Quando occorre

Sostituzione dei conduttori danneggiati o deteriorati.

Ditte Specializzate: Eletttricista

Corpi illuminanti - Su_004/Co-013/Sc-018

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anormale provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Riscontrabili:

Sc-018/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-018/An-002 - Diminuzione di tensione

Diminuzione della tensione di alimentazione delle apparecchiature.

Sc-018/An-003 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-018/An-004 - Interruzione dell'alimentazione principale

Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore dell'energia elettrica.

Sc-018/An-005 - Interruzione dell'alimentazione secondaria

Interruzione dell'alimentazione secondaria dovuta a guasti al circuito secondario o al gruppo elettrogeno.

Sc-018/An-006 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-018/Cn-001 - Controllo dello stato

Procedura: Controllo
Frequenza: 180 giorni

Verifica dello stato e dell'efficienza dell'impianto mediante l'accensione di tutti i corpi illuminanti e loro completa scarica, da effettuare in orario mattutino con sufficiente luminosità naturale.

Anomalie: -Corto circuiti, -Disconnessione dell'alimentazione, -Diminuzione di tensione, -Interruzione dell'alimentazione secondaria, -Surriscaldamento

Ditte Specializzate: Elettricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-018/In-001 - Pulizia

Frequenza: 30 giorni

Pulizia degli schermi mediante straccio umido e detergente.

Ditte Specializzate: Generico

Sc-018/In-002 - Sostituzione lampade

Frequenza: 30 giorni

Sostituzione di lampade esaurite o in via di esaurimento con altre aventi la stessa emissione, la medesima temperatura di colore e lo stesso indice di resa cromatica.

Ditte Specializzate: Elettricista

Sc-018/In-003 - Sostituzioni accessori

Frequenza: 30 giorni

Sostituzione di reattori, starter, condensatori ed altri accessori guasti o avariati con altri dello stesso tipo.

Ditte Specializzate: Eletttricista

Mensole di sostegno - Su_004/Co-013/Sc-019

Le mensole per l'illuminazione pubblica sono realizzate con i seguenti materiali:

- acciaio: l'acciaio utilizzato deve essere saldabile, resistente all'invecchiamento e, quando occorre, zincabile a caldo. L'acciaio deve essere di qualità almeno pari a quella Fe 360 B della EU 25 o addirittura migliore;
- leghe di alluminio: la lega utilizzata deve essere uguale o migliore delle leghe specificate nelle ISO/R 164, ISO/R 209, ISO/R 827 e ISO/TR 2136. Deve resistere alla corrosione. Quando il luogo di installazione presenta particolari e noti problemi di corrosione, la lega utilizzata deve essere oggetto di accordo tra committente e fornitore;
- altri materiali: nell'ipotesi in cui si realizzino pali con materiali differenti da quelli sopra elencati, detti materiali dovranno soddisfare i requisiti contenuti nelle parti corrispondenti della norma EN 40.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Al di fuori di avarie dell'alimentazione, le cause di interruzione possono essere:

- corto circuito agli apparecchi;
- superamento della durata di vita delle lampadine;
- usura degli accessori;
- gestione non appropriata.

Origine di una illuminazione insufficiente:

- errori nella concezione dell'impianto;
- numero degli apparecchi insufficiente;
- apparecchi inadatti;
- cambiamenti delle attività originarie non seguiti da un adeguamento dell'illuminazione;
- apparecchi troppo alti o mal disposti.

Origini dell'abbassamento del livello di illuminazione:

- usura delle lampadine;
- ossidazione dei deflettori;
- impolveramento delle lampadine e degli apparecchi;
- invecchiamento delle pitturazioni e dei rivestimenti delle superfici illuminate;
- sostituzione delle lampadine con altre non adeguate.

Origini di incidenti vari:

- umidità ambientali o accidentale (fughe d'acqua o infiltrazione d'acqua dai pluviali);
- cattiva tenuta degli obli;
- apparecchi inadeguati alle caratteristiche dell'ambiente;
- sovracorrente;
- atti di vandalismo;
- interventi mal realizzati;
- connessioni mal serrate che causano surriscaldamento

Anomalie Ricontrabili:

Sc-019/An-001 - Corrosione

Possibili corrosione delle mensole realizzate in acciaio, in ferro o in leghe metalliche dovuta a difetti di tenuta dello strato di protezione superficiale.

Sc-019/An-002 - Difetti di messa a terra

Difetti di messa a terra dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-019/An-003 - Problemi di serraggio

Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra mensola ed ancoraggio a muro o tra mensola e corpo illuminante.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-019/Cn-001 - Controllo dello stato

Procedura: Controllo a vista
Frequenza: 730 giorni

Controllo dello stato e dell'integrità delle mensole dell'illuminazione

Anomalie: *-Problemi di serraggio, -Difetti di messa a terra, -Corrosione*

Ditte Specializzate: Eletttricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-019/In-001 - Sostituzione mensole

Frequenza: Quando occorre

Sostituzione mensole e relativi accessori secondo la durata di vita media fornita dalla casa produttrice. Nel caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti ecc.) verificare la stabilità dei pali per evitare danni a cose o persone.

Ditte Specializzate: Eletttricista

Pali di sostegno - Su_004/Co-013/Sc-020

I pali per l'illuminazione pubblica sono realizzati con i seguenti materiali:

- acciaio: l'acciaio utilizzato deve essere saldabile, resistente all'invecchiamento e, quando occorre, zincabile a caldo. L'acciaio deve essere di qualità almeno pari a quella Fe 360 B della EU 25 o addirittura migliore;
 - leghe di alluminio: la lega utilizzata deve essere uguale o migliore delle leghe specificate nelle ISO/R 164, ISO/R 209, ISO/R 827 e ISO/TR 2136. Deve resistere alla corrosione. Quando il luogo di installazione presenta particolari e noti problemi di corrosione, la lega utilizzata deve essere oggetto di accordo tra committente e fornitore;
 - calcestruzzo armato: i materiali utilizzati per i pali di calcestruzzo armato devono soddisfare le prescrizioni della EN 40/9;
 - altri materiali: nell'ipotesi in cui si realizzino pali con materiali differenti da quelli sopra elencati, detti materiali dovranno soddisfare i requisiti contenuti nelle parti corrispondenti della norma EN 40. Nel caso non figurino nella norma le loro caratteristiche dovranno essere concordate tra committente e fornitore.
- L'acciaio utilizzato per i bulloni di ancoraggio deve essere di qualità uguale o migliore di quella prevista per l' Fe 360 B della EU 25.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Al di fuori di avarie dell'alimentazione, le cause di interruzione possono essere:

- corto circuito agli apparecchi;
- superamento della durata di vita delle lampadine;
- usura degli accessori;
- gestione non appropriata.

Origine di una illuminazione insufficiente:

- errori nella concezione dell'impianto;
- numero degli apparecchi insufficiente;
- apparecchi inadatti;
- cambiamenti delle attività originarie non seguiti da un adeguamento dell'illuminazione;
- apparecchi troppo alti o mal disposti.

Origini dell'abbassamento del livello di illuminazione:

- usura delle lampadine;
- ossidazione dei deflettori;
- impolveramento delle lampadine e degli apparecchi;
- invecchiamento delle pitture e dei rivestimenti delle superfici illuminate;
- sostituzione delle lampadine con altre non adeguate.

Origini di incidenti vari:

- umidità ambientali o accidentale (fughe d'acqua o infiltrazione d'acqua dai pluviali);
- cattiva tenuta degli oblò;
- apparecchi inadeguati alle caratteristiche dell'ambiente;
- sovraccorrente;
- atti di vandalismo;
- interventi mal realizzati;
- connessioni mal serrate che causano surriscaldamento

Anomalie Ricontrabili:

Sc-020/An-001 - Corrosione

Possibili corrosione dei pali realizzati in acciaio, in ferro o in leghe metalliche dovuta a difetti di tenuta dello strato di protezione superficiale.

Sc-020/An-002 - Difetti di messa a terra

Difetti di messa a terra dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-020/An-003 - Problemi di serraggio

Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra palo e corpo illuminante.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-020/Cn-001 - Controllo dello stato

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 730 giorni

Controllo dello stato e dell'integrità dei pali dell'illuminazione

Requisiti da verificare: -Identificabilità, -Limitazione dei rischi di intervento, -Montabilità / Smontabilità, -Resistenza meccanica, -Regolabilità, -Stabilità chimica reattiva

Anomalie: -Corrosione, -Problemi di serraggio, -Difetti di messa a terra

Ditte Specializzate: Elettricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-020/In-001 - Sostituzione pali**Frequenza:** Quando occorre

Sostituzione pali e relativi accessori secondo la durata di vita media fornita dalla casa produttrice. Nel caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti ecc.) verificare la stabilità dei pali per evitare danni a cose o persone.

Ditte Specializzate: Elettricista

Rivestimenti esterni - Su_004/Co-014

I rivestimenti sono costituiti da materiali, preformati ad elementi, usati per proteggere e decorare le pareti verticali di muri, pareti esterne. Un rivestimento deve essere eseguito con un materiale che sia:

- resistente alle sollecitazioni meccaniche per resistere agli urti ed essere in grado di assorbire le tensioni dovute al ritiro della malta e alle dilatazioni e contrazioni del supporto;
- impermeabile per impedire la penetrazione dell'acqua;
- durevole;
- di facile manutenzione;
- di buon aspetto.

Rivestimenti esterni - Su_004/Co-014 - Elenco Schede -

Su_004/Co-014/Sc-021 Verniciature

Verniciature - Su_004/Co-014/Sc-021

Le verniciature metalliche trovano largo impiego per la protezione e la decorazioni degli elementi che costituiscono le sistemazioni esterne tipo recinzioni, cancelli, ringhiere etc. Variano a secondo della superficie e dell' ambienti dove si impiegano. Molto diffusa è la realizzazione con mano di minio di piombo e successivo strati di colore ad olio o smalto.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini dei difetti di aspetto:

- umidità;
- circolazione d'aria;

Origini delle anomalie di tipo funzionale:

- errori di concezione (scelta sbagliata del rivestimento).

Origini delle anomalie di aspetto:

- difetti o errori di scelta del rivestimento, durezza insufficiente della superficie;
- difetti della superficie, generalmente dovuti a una posa scorretta;
- scheggiature generalmente dovute a posa scorretta o ad urti.
- distacco dovuto sia ad un difetto di aderenza, sia a una deformazione del supporto, sia ad una assenza di giunti di dilatazione, di perimetro o di frazionamento.

Origini delle anomalie strutturali:

- le fessurazioni sono dovute sia ad un movimento del supporto (dilatazione, ritiro, flessione, sollevamento), sia ad un frazionamento delle strutture portanti.
- i sollevamenti sono in genere dovuti a un movimento del supporto, più difficilmente a una porosità e a un rigonfiamento del rivestimento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-021/An-001 - Bolle d'aria

Alterazione della superficie del rivestimento, caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento della posa.

Sc-021/An-002 - Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

Sc-021/An-003 - Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

Sc-021/An-004 - Disgregazione

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

Sc-021/An-005 - Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

Sc-021/An-006 - Erosione superficiale

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

Sc-021/An-007 - Macchie e graffiti

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

Sc-021/An-008 - Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

Sc-021/An-009 - Rigonfiamento

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-021/Cn-001 - Controllo dello stato

Procedura: Controllo a vista
Frequenza: 360 giorni

Controllo a vista e verifica della presenza di eventuali anomalie (distacchi, rotture, ecc..).
Controllo delle finiture, del grado di usura e dell'uniformità di aspetto cromatico delle superfici.

Requisiti da verificare: -Assenza di emissioni di sostanze nocive

Anomalie: -Bolle d'aria, -Decolorazione, -Deposito superficiale, -Disgregazione, -Distacco, -Erosione superficiale

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-021/In-001 - Ritinteggiatura

Frequenza: Quando occorre

Ritinteggiatura delle superfici con carteggiatura e sverniciatura, preparazione del fondo con applicazione di fissativi ed infine applicazione di nuove vernici. Le modalità di verniciatura, i prodotti e le attrezzature variano in funzione delle superfici e del tipo di materiale.

Ditte Specializzate: Pittore

Corpo d'Opera N° 1 - -Nuova Opera-

Impianto idrico e sanitari - Su_005

L'impianto idrico comprende sia l'impianto di adduzione acqua fredda e calda sia l'impianto di smaltimento liquidi.

REQUISITI E PRESTAZIONI

Su_005/Re-005 - Requisito: Attitudine a limitare i rischi di esplosione

Classe Requisito: Protezione elettrica

Gli impianti di riscaldamento devono garantire processi di combustione con il massimo del rendimento evitando i rischi di esplosione.

Prestazioni: *Gli impianti di riscaldamento devono funzionare garantendo una capacità di rendimento corrispondente a quella di progetto e nel rispetto della normativa vigente.*

Livello minimo per la prestazione: *Verificare che i locali dove sono alloggiati i generatori di calore siano permanentemente ventilati mediante idonee aperture di aerazione di dimensioni non inferiori a quelle riportate dalle vigenti norme di sicurezza e prevenzione incendi.*

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; UNI 10304; UNI 10305; UNI 10306; UNI 8065; UNI 8349; UNI 9054; UNI 9157; UNI 9182; UNI 9182; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 329; UNI EN 411; UNI EN 816.

Su_005/Re-006 - Requisito: Attitudine a limitare i rischi di incendio

Classe Requisito: Protezione antincendio

Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di limitare i rischi di probabili incendi nel rispetto delle normative vigenti.

Prestazioni: *I generatori di calore, alimentati con combustibile solido, liquido o gassoso devono essere installati e funzionare in modo da non costituire pericolo d'incendio, nel rispetto di quanto prescritto dalle leggi e normative vigenti.*

Livello minimo per la prestazione: *Per i generatori di calore si può controllare la conformità a quanto prescritto dalla normativa e legislazione vigente.*

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; UNI 10304; UNI 10305; UNI 10306; UNI 8065; UNI 8349; UNI 9054; UNI 9157; UNI 9182; UNI 9182; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 329; UNI EN 411; UNI EN 816.

Su_005/Re-007 - Requisito: Attitudine a limitare i rischi di scoppio

Classe Requisito: Protezione elettrica

Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di resistere alle variazioni di pressione che si verificano durante il normale funzionamento con una limitazione dei rischi di scoppio.

Prestazioni: *I gruppi termici devono essere omologati dall'ISPESL da laboratori abilitati dal Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato, in base ai risultati delle prove termiche eseguite direttamente nel rispetto di quanto previsto dalle norme vigenti.*

Livello minimo per la prestazione: *Per potere raggiungere e mantenere le ideali condizioni di combustione onde evitare rischi di scoppio è necessario che i generatori di calore siano dotati di dispositivi di sicurezza installati e monitorati secondo le prescrizioni di legge.*

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; UNI 10304; UNI 10305; UNI 10306; UNI 8065; UNI 8349; UNI 9054; UNI 9157; UNI 9182; UNI 9182; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 329; UNI EN 411; UNI EN 816.

Su_005/Re-010 - Requisito: Contenimento della combustione

Classe Requisito: Funzionalità d'uso

Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di garantire processi di combustione a massimo rendimento con una produzione minima di scorie e di sostanze inquinanti.

Prestazioni: *I gruppi termici devono essere omologati dall'ISPESL da laboratori abilitati dal Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato, in base ai risultati delle prove termiche eseguite direttamente nel rispetto di quanto previsto dalle norme vigenti.*

Livello minimo per la prestazione: *Il controllo della combustione può essere verificato rilevando:*

- la temperatura dei fumi di combustione;
- la temperatura dell'aria comburente;
- la quantità di anidride carbonica (CO₂) e di ossido di carbonio (CO) presente (in % del volume) nei residui della combustione e rilevata all'uscita del gruppo termico;
- l'indice di fumosità Bacharach (per i generatori funzionanti a combustibile liquido).

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; UNI 10304; UNI 10305; UNI 10306; UNI 8065; UNI 8349; UNI 9054; UNI 9157; UNI 9182; UNI 9182; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 329; UNI EN 411; UNI EN 816.

Su_005/Re-011 - Requisito: Contenimento della condensazione interstiziale

Classe Requisito: Termici ed igrotermici

Lo strato di protezione della copertura deve essere realizzati in modo da evitare la formazione di condensazione al suo interno.

Prestazioni: *La copertura dovrà essere realizzata in modo da evitare la formazione di condensazione al suo interno. In particolare in ogni punto della copertura sia interno che superficiale, il valore della pressione parziale del vapor d'acqua P_v deve essere inferiore alla corrispondente valore della pressione di saturazione P_s.*

Livello minimo per la prestazione: *In ogni punto della copertura, interno e superficiale, la pressione parziale del vapor d'acqua P_v deve essere inferiore alla corrispondente pressione di saturazione P_s. In particolare si prende in riferimento la norma:*

- UNI 8202-23. Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione della permeabilità al vapore d'acqua.

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; UNI TS 11300; UNI EN 15316; UNI EN ISO 13790.

Su_005/Re-019 - Requisito: Contenimento della temperatura dei fluidi

Classe Requisito: Termici ed igrotermici

I fluidi termovettori dell'impianto di climatizzazione devono avere temperatura idonea per assicurare il corretto funzionamento dell'impianto assicurando nello stesso momento un benessere ambientale oltre che un contenimento dei consumi energetici.

Prestazioni: *Le temperature dei fluidi termovettori devono garantire i valori minimi richiesti dalla normativa e sotto riportati; inoltre è consentita un'escursione termica media non superiore ai 5°C negli impianti a circolazione forzata e non superiore ai 25°C negli impianti a circolazione naturale.*

TIPO DI TERMINALE: RADIATORE

- Temperatura fluidi in ingresso [°C]: Riscaldamento: 70/80; Raffreddamento: -;

- Temperatura fluidi in uscita [°C]: Riscaldamento: 60/70; Raffreddamento: -;

TIPO DI TERMINALE: TERMOCONVETTORE

- Temperatura fluidi in ingresso [°C]: Riscaldamento: 75/85; Raffreddamento: -;
 - Temperatura fluidi in uscita [°C]: Riscaldamento: 65/75; Raffreddamento: -;
TIPO DI TERMINALE: VENTILCONVETTORE
 - Temperatura fluidi in ingresso [°C]: Riscaldamento: 50/55; Raffreddamento: 7;
 - Temperatura fluidi in uscita [°C]: Riscaldamento: 45/50; Raffreddamento: 12;
TIPO DI TERMINALE: PANNELLI RADIANTI
 - Temperatura fluidi in ingresso [°C]: Riscaldamento: 35/40; Raffreddamento: -;
 - Temperatura fluidi in uscita [°C]: Riscaldamento: 25/30; Raffreddamento: -;
TIPO DI TERMINALE: CENTRALE DI TERMOVENTILAZIONE
 - Temperatura fluidi in ingresso [°C]: Riscaldamento: 80/85; Raffreddamento: -;
 - Temperatura fluidi in uscita [°C]: Riscaldamento: 70/75; Raffreddamento: 12.

Livello minimo per la prestazione: La temperatura dei fluidi viene verificata mediante termometri che devono essere sottoposti alle prove di laboratorio previste dalle vigenti norme sul risparmio energetico. I valori della temperatura del fluido termovettore rilevati devono essere paragonati ai valori della temperatura prevista in base al diagramma di esercizio dell'impianto così come prescritto dalla normativa UNI vigente.
Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; UNI 10304; UNI 10305; UNI 10306; UNI 8065; UNI 8349; UNI 9054; UNI 9157; UNI 9182; UNI 9182; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 329; UNI EN 411; UNI EN 816.

Su_005/Re-022 - Requisito: Contenimento della tenuta impianto idrico

Classe Requisito: Di stabilità

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

Prestazioni: Gli impianti devono essere realizzati con materiali e componenti idonei ad impedire fughe o trafileamenti dei fluidi in circolazione in modo da garantire la funzionalità dell'intero impianto in qualunque condizione di esercizio.

Livello minimo per la 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.

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; UNI 10304; UNI 10305; UNI 10306; UNI 8065; UNI 8349; UNI 9054; UNI 9157; UNI 9182; UNI 9182; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 329; UNI EN 411; UNI EN 816.

Su_005/Re-026 - Requisito: Contenimento della tenuta tubi e valvole

Classe Requisito: Di funzionamento

Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi in circolazione in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo.

Prestazioni: Il controllo della tenuta deve essere garantito in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio.

Livello minimo per la prestazione: Il tubo sottoposto a prova deve essere collegato ad una sorgente di acqua in pressione. La pressione dell'acqua specificata nella norma UNI EN 1057 deve essere mantenuta nel tubo per un periodo di tempo minimo di 10 s senza che si manifestino segnali di perdite. Se vengono rilevate una o più perdite il tubo deve essere rifiutato. Se non viene rilevata alcuna perdita il tubo deve essere accettato.

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; UNI 10304; UNI 10305; UNI 10306; UNI 8065; UNI 8349; UNI 9054; UNI 9157; UNI 9182; UNI 9182; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 329; UNI EN 411; UNI EN 816.

Su_005/Re-027 - Requisito: Contenimento dell'aggressività dei fluidi delle tubazioni

Classe Requisito: Funzionalità tecnologica

Le tubazioni devono assicurare che i fluidi termovettori possano circolare in modo da evitare fenomeni di incrostazioni, corrosioni e depositi che possano compromettere il regolare funzionamento degli impianti stessi e la sicurezza degli utenti.

Prestazioni: Le caratteristiche chimico-fisiche dei fluidi quali aspetto, pH, conduttività elettrica, cloruri e durezza totale devono essere conformi a quelle riportate dalla normativa.

Livello minimo per la prestazione: Possono essere previsti specifici trattamenti dell'acqua dei circuiti di riscaldamento, raffreddamento e umidificazione in modo assicurare in ogni momento i requisiti minimi richiesti.

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; UNI 10304; UNI 10305; UNI 10306; UNI 8065; UNI 8349; UNI 9054; UNI 9157; UNI 9182; UNI 9182; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 329; UNI EN 411; UNI EN 816.

Su_005/Re-028 - Requisito: Contenimento dell'aggressività dei fluidi tubi impianto idrico

Classe Requisito: Funzionalità tecnologica

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

Prestazioni: L'acqua utilizzata per l'alimentazione delle tubazioni deve essere priva di materie in sospensione e di vegetazione e soprattutto non deve contenere sostanze corrosive.

Livello minimo per la 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 ≥ 30 mg/l HCO_3 .

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; UNI 10304; UNI 10305; UNI 10306; UNI 8065; UNI 8349; UNI 9054; UNI 9157; UNI 9182; UNI 9182; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 329; UNI EN 411; UNI EN 816.

Su_005/Re-029 - Requisito: Contenimento delle dispersioni elettriche

Classe Requisito: Funzionalità d'uso

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.

Prestazioni: Si possono controllare i collegamenti equipotenziali e/o di messa a terra dei componenti degli impianti di riscaldamento procedendo ad un esame nonché a misure di resistenza a terra dei collegamenti eseguite secondo le norme CEI vigenti.

Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli minimi di progetto.

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; UNI 10304; UNI 10305; UNI 10306; UNI 8065; UNI 8349; UNI 9054; UNI 9157; UNI 9182; UNI 9182; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 329; UNI EN 411; UNI EN 816.

Su_005/Re-032 - Requisito: Efficienza**Classe Requisito:** Funzionalità tecnologica

I sistemi devono funzionare in modo da garantire una capacità di rendimento corrispondente a quella di progetto.

Prestazioni: *I collettori solari ed i relativi componenti devono funzionare garantendo i livelli minimi di rendimento termico previsti dalla normativa.*

Livello minimo per la prestazione: *La capacità di rendimento termico dei collettori solari viene verificata mediante la prova indicata dalla norma UNI 8212/9. Al termine della prova si deve riportare la curva del rendimento termico.*

Normativa: *D.M. del 22/01/2008 n. 37; UNI 10304; UNI 10305; UNI 10306; UNI 8065; UNI 8349; UNI 9054; UNI 9157; UNI 9182; UNI 9182; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 329; UNI EN 411; UNI EN 816.*

Su_005/Re-033 - Requisito: Impermeabilità ai liquidi**Classe Requisito:** Termici ed igrotermici

Gli strati di protezione della copertura devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa.

Prestazioni: *Le coperture devono essere realizzate in modo tale da impedire qualsiasi infiltrazione d'acqua piovana al loro interno, onde evitare che l'acqua piovana possa raggiungere i materiali sensibili all'umidità che compongono le coperture stesse. Nel caso di coperture discontinue devono essere rispettate le pendenze minime delle falde, anche in funzione delle località, necessarie ad assicurare la impermeabilità in base ai prodotti utilizzati e alla qualità della posa in opera degli stessi.*

Livello minimo per la 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.*

Normativa: *-UNI 5658; -UNI FA 225; -UNI 5664; -UNI FA 231; -UNI 8089; -UNI 8178; -UNI 8202/21; -UNI 8290-2; -UNI 8625-1; -UNI 8625-1 FA 1-93; -UNI 8626; -UNI 8627; -UNI 8629/2; -UNI 8629/3; -UNI 8629/4; -UNI 8629/5; -UNI 8635-9; -UNI 8635-10; -UNI 9168/1; -UNI EN 539-1.*

Su_005/Re-034 - Requisito: Potabilità**Classe Requisito:** Protezione dagli agenti chimici ed organici

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

Prestazioni: *I parametri organolettici, chimico-fisici, microbiologici nonché quelli relativi alla presenza di sostanze indesiderabili o tossiche devono risultare conformi a quelli riportati nell'allegato I al D.P.R. 24 maggio 1988 e nelle successive disposizioni legislative e normative vigenti.*

Livello minimo per la 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.*

Normativa: *D.M. del 22/01/2008 n. 37; UNI 10304; UNI 10305; UNI 10306; UNI 8065; UNI 8349; UNI 9054; UNI 9157; UNI 9182; UNI 9182; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 329; UNI EN 411; UNI EN 816.*

Su_005/Re-038 - Requisito: Regolarità delle finiture**Classe Requisito:** Adattabilità delle finiture

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

Prestazioni: *Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono possedere superfici omogenee ed esenti da imperfezioni.*

Livello minimo per la 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.*

Normativa: *D.M. del 22/01/2008 n. 37; UNI 10304; UNI 10305; UNI 10306; UNI 8065; UNI 8349; UNI 9054; UNI 9157; UNI 9182; UNI 9182; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 329; UNI EN 411; UNI EN 816.*

Su_005/Re-040 - Requisito: Resistenza a manovre e sforzi d'uso**Classe Requisito:** Di stabilità

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.

Prestazioni: *Sotto l'azione di sollecitazioni derivanti da manovre e sforzi d'uso, la rubinetteria sanitaria ed i relativi dispositivi di tenuta devono conservare inalterate le caratteristiche funzionali e di finitura superficiale assicurando comunque i livelli prestazionali di specifica.*

Livello minimo per la 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.*

Normativa: *D.M. del 22/01/2008 n. 37; UNI 10304; UNI 10305; UNI 10306; UNI 8065; UNI 8349; UNI 9054; UNI 9157; UNI 9182; UNI 9182; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 329; UNI EN 411; UNI EN 816.*

Su_005/Re-041 - Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi chimici**Classe Requisito:** Protezione dagli agenti chimici ed organici

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.

Prestazioni: *I materiali e i componenti degli scambiatori di calore devono conservare inalterate le caratteristiche chimico-fisiche, dimensionali, funzionali e di finitura superficiale. Gli eventuali rivestimenti di protezione esterna quali smalti, prodotti vernicianti, ecc. devono essere chimicamente compatibili con i supporti su cui vengono applicati.*

Livello minimo per la 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.*

Normativa: *D.M. del 22/01/2008 n. 37; UNI 10304; UNI 10305; UNI 10306; UNI 8065; UNI 8349; UNI 9054; UNI 9157; UNI 9182; UNI 9182; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 329; UNI EN 411; UNI EN 816.*

Su_005/Re-043 - Requisito: Resistenza al vento**Classe Requisito:** Di stabilità

Gli elementi ed i materiali dei collettori solari devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione del vento.

Prestazioni: *Gli elementi ed i materiali dei collettori solari devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni dovute all'azione del vento in modo tale da garantire la sicurezza degli utenti.*

Livello minimo per la prestazione: *Sono da effettuare le verifiche prescritte dalla normativa vigente seguendo i metodi di calcolo da essa previsti.*

L'azione del vento da considerare è quella prevista dalla C.M. dei Lavori Pubblici 24.5.1982 n.22631 e dalla norma CNR B.U. 117 (che dividono convenzionalmente il territorio italiano in 4 zone), tenendo conto dell'altezza di installazione.

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; UNI 10304; UNI 10305; UNI 10306; UNI 8065; UNI 8349; UNI 9054; UNI 9157; UNI 9182; UNI 9182; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 329; UNI EN 411; UNI EN 816.

Su_005/Re-045 - Requisito: Resistenza alla corrosione

Classe Requisito: Acustici

I materiali ed i componenti della apparecchiatura di alimentazione devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.

Prestazioni: I componenti dell'apparecchiatura devono essere realizzati con materiali tali da sopportare gli effetti dell'umidità per lungo tempo nell'ambiente di utilizzo (per esempio, cambiamenti delle proprietà elettriche dovute ad adsorbimento, reazioni chimiche in presenza di umidità, corrosione galvanica, ecc.).

Livello minimo per la prestazione: Il campione deve essere condizionato come segue:

a) temperatura: 40 °C +/- 2 °C;

b) umidità relativa: 93 %;

c) durata: 21 giorni.

Il campione deve essere portato gradualmente alla temperatura di condizionamento 40 °C +/- 2% °C, fino al raggiungimento della stabilità di temperatura per prevenire la formazione di condensa sul campione. Alla fine della prova il campione deve essere controllato al fine di verificare visivamente l'assenza di danni meccanici, sia internamente che esternamente.

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; UNI 10304; UNI 10305; UNI 10306; UNI 8065; UNI 8349; UNI 9054; UNI 9157; UNI 9182; UNI 9182; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 329; UNI EN 411; UNI EN 816.

Su_005/Re-049 - Requisito: Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperatura

Classe Requisito: Acustici

I materiali ed i componenti dei collettori solari devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico fisiche sotto l'azione di sollecitazioni termiche.

Prestazioni: I materiali ed i componenti dei collettori solari devono essere in grado di mantenere le proprie caratteristiche chimico fisiche sotto l'azione di sollecitazioni termiche dovute a temperature estreme massime o minime e a sbalzi di temperatura realizzati in tempi brevi.

Livello minimo per la prestazione: La capacità di resistenza alla temperatura e a sbalzi repentini della stessa dei collettori solari viene verificata mediante la prova indicata dalla norma UNI 8212/2. Al termine della prova si deve verificare la assenza di difetti o segni di cedimento. Devono essere indicati i risultati della prova che devono contenere:

- la temperatura dell'assorbitore;

- la temperatura ambiente;

- l'irraggiamento;

- la media dell'irraggiamento nell'ora precedente la prova;

- la eventuale presenza di acqua all'interno del collettore.

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; UNI 10304; UNI 10305; UNI 10306; UNI 8065; UNI 8349; UNI 9054; UNI 9157; UNI 9182; UNI 9182; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 329; UNI EN 411; UNI EN 816.

Su_005/Re-050 - Requisito: Resistenza meccanica

Classe Requisito: Di stabilità

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.

Prestazioni: Gli elementi costituenti gli scambiatori devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo, senza pregiudicare la sicurezza degli utenti.

Livello minimo per la 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).

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; UNI 10304; UNI 10305; UNI 10306; UNI 8065; UNI 8349; UNI 9054; UNI 9157; UNI 9182; UNI 9182; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 329; UNI EN 411; UNI EN 816.

Su_005/Re-053 - Requisito: Stabilità chimico reattiva

Classe Requisito: Acustici

Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti devono essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

Prestazioni: I componenti dell'impianto devono essere realizzati con materiali e finiture che non presentino incompatibilità chimico-fisica fra loro o che possano dar luogo a fenomeni di corrosione elettrolitica evitando in particolare contatti diretti fra rame e zinco (o acciaio zincato) o fra metalli e materiali aggressivi (alluminio o acciaio e gesso).

Livello minimo per la prestazione: Verificare che la composizione chimica degli acciai utilizzati per realizzare tubazioni per la condotta dell'acqua non superi le tolleranze ammissibili indicate dal prospetto II della norma UNI 6363. Per il prelievo di campioni da sottoporre ad analisi chimico fisiche seguire le modalità indicate dalla norma UNI EU 18.

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; UNI 10304; UNI 10305; UNI 10306; UNI 8065; UNI 8349; UNI 9054; UNI 9157; UNI 9182; UNI 9182; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 329; UNI EN 411; UNI EN 816.

Su_005/Re-054 - Requisito: Tenuta all'acqua e alla neve

Classe Requisito: Sicurezza d'uso

I collettori solari devono essere idonei ad impedire infiltrazioni di acqua al loro interno.

Prestazioni: La tenuta ad eventuali infiltrazioni di acqua o di neve deve essere garantita in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime esercizio.

Livello minimo per la prestazione: Per verificare la tenuta ad infiltrazioni di acqua gli elementi dell'impianto vengono sottoposti a prove di verifica con le modalità indicate dalla norma UNI 8212-4. Al termine della prova si deve verificare l'assenza di difetti o segni di cedimento.

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; UNI 10304; UNI 10305; UNI 10306; UNI 8065; UNI 8349; UNI 9054; UNI 9157; UNI 9182; UNI 9182; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 329; UNI EN 411; UNI EN 816.

Impianto idrico e sanitari - Su_005 - Elenco Componenti -

Su_005/Co-015 Impianto di adduzione acqua fredda e calda

Su_005/Co-016 Impianto di smaltimento liquidi-solidi

Impianto di adduzione acqua fredda e calda - Su_005/Co-015

L'impianto di adduzione 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 che consentono agli utenti di utilizzare acqua calda e/o fredda per soddisfare le proprie esigenze.

Impianto di adduzione acqua fredda e calda - Su_005/Co-015 - Elenco Schede -

Su_005/Co-015/Sc-022	Apparecchi sanitari
Su_005/Co-015/Sc-023	Rete di distribuzione
Su_005/Co-015/Sc-024	Autoclave
Su_005/Co-015/Sc-025	Serbatoi di accumulo

Apparecchi sanitari - Su_005/Co-015/Sc-022

Gli apparecchi sanitari sono parte terminale dell'impianto idrico che permettono agli utenti l'espletamento delle operazioni connesse agli usi igienici e sanitari utilizzando acqua calda e/o fredda.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origine degli abbassamenti di pressione:

- errori di concezione o realizzazione mal eseguita;
- difetti della rete (fughe, incrostazioni);
- difetti delle apparecchiature (erogatori, sistemi di pressurizzazione, serbatoi, serbatoi di accumulo, etc.)

Origine delle anomalie agli apparecchi:

- usura;
- assenza di manutenzione regolare.

Origini delle difficoltà di alimentazione:

- assenza di manutenzione alle valvole;
- assenza di controllo alle tubazioni;
- pressione troppo elevata.

Origine dei problemi agli scarichi:

- errori di concezione;
- ostruzioni;
- fughe a livello dei giunti o delle connessioni.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origine degli abbassamenti di pressione:

- errori di concezione o realizzazione mal eseguita;
- difetti della rete (fughe, incrostazioni);
- difetti delle apparecchiature (erogatori, sistemi di pressurizzazione, serbatoi, serbatoi di accumulo, etc.)

Origine delle anomalie agli apparecchi:

- usura;
- assenza di manutenzione regolare.

Origini delle difficoltà di alimentazione:

- assenza di manutenzione alle valvole;
- assenza di controllo alle tubazioni;
- pressione troppo elevata.

Origine dei problemi agli scarichi:

- errori di concezione;
- ostruzioni;
- fughe a livello dei giunti o delle connessioni.

Sc-022/Re-013 - Requisito: Contenimento della portata dei fluidi
apparecchi sanitari

Classe Requisito: Funzionalità d'uso

Gli apparecchi sanitari dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi.

Prestazioni: *Gli apparecchi sanitari devono assicurare, anche nelle più gravose condizioni di esercizio, una portata d'acqua non inferiore a quella di progetto. In particolare sono richieste le seguenti erogazioni sia di acqua fredda che calda:*

APPARECCHIO: LAVABO

- Portata [l/s]: 0,10; Pressione (*) [kPa]: >50;

APPARECCHIO: BIDET

- Portata [l/s]: 0,10; Pressione (*) [kPa]: >50;

APPARECCHIO: VASO A CASSETTA

- Portata [l/s]: 0,10; Pressione (*) [kPa]: >50;

APPARECCHIO: VASO CON PASSO RAPIDO ()**

- Portata [l/s]: 1,50; Pressione (*) [kPa]: >150;

APPARECCHIO: VASCA DA BAGNO

- Portata [l/s]: 0,20; Pressione (*) [kPa]: >50;

APPARECCHIO: DOCCIA

- Portata [l/s]: 0,15; Pressione (*) [kPa]: >50;

APPARECCHIO: LAVELLO

- Portata [l/s]: 0,20; Pressione (*) [kPa]: >50;

APPARECCHIO: LAVABIANCHERIA

- Portata [l/s]: 0,10; Pressione (*) [kPa]: >50;

APPARECCHIO: IDRANTINO 1/2 "

- Portata [l/s]: 0,40; Pressione (*) [kPa]: >100;

(*) o flussometro 3/4"

(**) dinamica a monte del rubinetto di erogazione

Livello minimo per la 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 Ricontrabili:

Sc-022/An-001 - Corrosione

Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

Sc-022/An-002 - Corrosione

Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

Sc-022/An-003 - Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità dei raccordi, delle valvole e delle saracinesche dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

Sc-022/An-004 - Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità dei raccordi, delle valvole e delle saracinesche dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

Sc-022/An-005 - Difetti alle valvole

Difetti alle valvole dovuti a difficoltà di manovra delle valvole di isolamento.

Sc-022/An-006 - Difetti alle valvole

Difetti alle valvole dovuti a difficoltà di manovra delle valvole di isolamento.

Sc-022/An-007 - Incrostazioni

Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.

Sc-022/An-008 - Incrostazioni

Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.

Sc-022/An-009 - Interruzione del fluido di alimentazione

Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore.

Sc-022/An-010 - Interruzione del fluido di alimentazione

Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-022/Cn-001 - Controllo degli scarichi

Procedura: Controllo
Frequenza: 30 giorni

Controllo della funzionalità degli scarichi dei sanitari ed eventuale sistemazione dei dispositivi non del tutto funzionanti con sostituzione delle parti non riparabili.

Requisiti da verificare: -Resistenza a manovre e sforzi d'uso

Anomalie: -Difetti ai raccordi o alle connessioni, -Corrosione

Ditte Specializzate: Idraulico

Sc-022/Cn-002 - Controllo degli scarichi

Procedura: Controllo
Frequenza: 30 giorni

Controllo della funzionalità degli scarichi dei sanitari ed eventuale sistemazione dei dispositivi non del tutto funzionanti con sostituzione delle parti non riparabili.

Requisiti da verificare: -Resistenza a manovre e sforzi d'uso

Anomalie: -Difetti ai raccordi o alle connessioni, -Corrosione

Ditte Specializzate: Idraulico

Sc-022/Cn-003 - Controllo fissaggio

Procedura: Controllo
Frequenza: 30 giorni

Controllo e sistemazione del fissaggio dei sanitari e delle cassette a muro con eventuale sigillatura con silicone.

Requisiti da verificare: -Regolarità delle finiture

Anomalie: -Difetti ai raccordi o alle connessioni

Ditte Specializzate: Idraulico

Sc-022/Cn-004 - Controllo fissaggio

Procedura: Controllo
Frequenza: 30 giorni

Controllo e sistemazione del fissaggio dei sanitari e delle cassette a muro con eventuale sigillatura con silicone.

Requisiti da verificare: -Regolarità delle finiture

Anomalie: -Difetti ai raccordi o alle connessioni

Ditte Specializzate: Idraulico

Sc-022/Cn-005 - Controllo flessibili

Procedura: Simulazioni
Frequenza: Quando occorre

Controllo della tenuta ed eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione.

Requisiti da verificare: -Resistenza a manovre e sforzi d'uso

Anomalie: -Difetti ai raccordi o alle connessioni, -Corrosione, -Difetti alle valvole

Ditte Specializzate: Idraulico

Sc-022/Cn-006 - Controllo flessibili

Procedura: Simulazioni
Frequenza: Quando occorre

Controllo della tenuta ed eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione.

Requisiti da verificare: -Resistenza a manovre e sforzi d'uso

Anomalie: -Difetti ai raccordi o alle connessioni, -Corrosione, -Difetti alle valvole

Ditte Specializzate: Idraulico

Sc-022/Cn-007 - Controllo sedile wc

Procedura: Controllo a vista
Frequenza: 60 giorni

Verifica, fissaggio, sistemazione ed eventuale sostituzione dei sedili coprivaso con altri simili e della stessa qualità.

Requisiti da verificare: -Resistenza a manovre e sforzi d'uso

Ditte Specializzate: Idraulico

Sc-022/Cn-008 - Controllo sedile wc

Procedura: Controllo a vista
Frequenza: 60 giorni

Verifica, fissaggio, sistemazione ed eventuale sostituzione dei sedili coprivaso con altri simili e della stessa qualità.

Requisiti da verificare: -Resistenza a manovre e sforzi d'uso

Ditte Specializzate: Idraulico

Sc-022/Cn-009 - Controllo stato rubinetteria

Procedura: Ispezione
Frequenza: 30 giorni

Controllo generale di tutta la rubinetteria con apertura e chiusura dei rubinetti associati agli apparecchi sanitari, quelli di arresto e sezionamento per la verifica della manovrabilità e tenuta all'acqua.

Requisiti da verificare: -Contenimento della tenuta impianto idrico, -Regolarità delle finiture

Anomalie: -Incrostazioni, -Difetti ai raccordi o alle connessioni

Ditte Specializzate: Termoidraulico

Sc-022/Cn-010 - Controllo stato rubinetteria

Procedura: Ispezione
Frequenza: 30 giorni

Controllo generale di tutta la rubinetteria con apertura e chiusura dei rubinetti associati agli apparecchi sanitari, quelli di arresto e sezionamento per la verifica della manovrabilità e tenuta all'acqua.

Requisiti da verificare: -Contenimento della tenuta impianto idrico, -Regolarità delle finiture

Anomalie: -Incrostazioni, -Difetti ai raccordi o alle connessioni

Ditte Specializzate: Termoidraulico

Sc-022/Cn-011 - Controllo tenuta degli scarichi

Procedura: Controllo a vista
Frequenza: 30 giorni

Controllo della tenuta degli scarichi consigillature o sostituzione delle guarnizioni.

Requisiti da verificare: -Contenimento della portata dei fluidi apparecchi sanitari

Anomalie: -Difetti ai raccordi o alle connessioni, -Corrosione

Ditte Specializzate: Idraulico

Sc-022/Cn-012 - Controllo tenuta degli scarichi

Procedura: Controllo a vista
Frequenza: 30 giorni

Controllo della tenuta degli scarichi consigillature o sostituzione delle guarnizioni.

Requisiti da verificare: -Contenimento della portata dei fluidi apparecchi sanitari

Anomalie: -Difetti ai raccordi o alle connessioni, -Corrosione

Ditte Specializzate: Idraulico

Interventi eseguibili dal personale specializzato**Sc-022/In-001 - Eliminazione calcare**

Frequenza: Quando occorre

Eliminazione di presenze di sostanze calcaree negli apparecchi sanitari con l'utilizzo di adeguati prodotti chimici.

Ditte Specializzate: Idraulico

Sc-022/In-002 - Eliminazione calcare

Frequenza: Quando occorre

Eliminazione di presenze di sostanze calcaree negli apparecchi sanitari con l'utilizzo di adeguati prodotti chimici.

Ditte Specializzate: Idraulico

Sc-022/In-003 - Manutenzione scarichi

Frequenza: Quando occorre

Manutenzione degli scarichi con eliminazione delle ostruzioni meccaniche scarichi senza rimuovere gli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili.

Ditte Specializzate: Idraulico

Sc-022/In-004 - Manutenzione scarichi

Frequenza: Quando occorre

Manutenzione degli scarichi con eliminazione delle ostruzioni meccaniche scarichi senza rimuovere gli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili.

Ditte Specializzate: Idraulico

Sc-022/In-005 - Sistemazione rubinetteria

Frequenza: Quando occorre

Riattivazione della manovrabilità e/o sostituzione dei materiali di tenuta.

Ditte Specializzate: Termoidraulico

Sc-022/In-006 - Sistemazione rubinetteria

Frequenza: Quando occorre

Riattivazione della manovrabilità e/o sostituzione dei materiali di tenuta.

Ditte Specializzate: Termoidraulico

Sc-022/In-007 - Sostituzione rubinetteria

Frequenza: Quando occorre

Sostituzioni di parti o di interi gruppi qualora non sia possibile la sistemazione e/o non siano reperibili le parti avariate.

Ditte Specializzate: Termoidraulico

Sc-022/In-008 - Sostituzione rubinetteria

Frequenza: Quando occorre

Sostituzioni di parti o di interi gruppi qualora non sia possibile la sistemazione e/o non siano reperibili le parti avariate.

Ditte Specializzate: Termoidraulico

Rete di distribuzione - Su_005/Co-015/Sc-023

La rete di distribuzione è realizzata da tubazioni che provvedono all'adduzione e alla successiva erogazione dell'acqua destinata ad alimentare l'impianto.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Generalmente i guasti o le anomalie possono essere il risultato di errori di concezione o di installazione.

Origine dei guasti agli organi di produzione:

1. Per le apparecchiature di climatizzazione (quadri, batterie, climatizzazione monoblocco o sistemi "split", centrale di trattamento dell'aria, scambiatori, etc.) l'origine dei guasti concerne soprattutto la gestione:

- mancanza di gas refrigerante;
 - surriscaldamento degli scambiatori;
 - mancanza di lubrificazione;
 - disfunzioni della regolazione;
 - perdite di carico;
 - difetti delle connessioni;
 - incrostazioni;
 - mancanza di acqua;
 - difetti di isolamento termico.
2. Per gli impianti di riscaldamento (caldaia a gasolio, a gas o elettriche, bruciatore, etc.):
- pressione insufficiente;
 - ventilazione difettosa;
 - difetti di regolazione.

Origine delle anomalie degli organi di distribuzione (tubature, filtri, guaine)

Le fughe possono essere originate da:

- una corrosione;
- difetti ai raccordi o alle connessioni;
- una impossibilità di dilatazione.

Le perdite di carico idraulico o aerauliche possono essere originate da:

- un errore di concezione;
- un errore di realizzazione;
- incrostazioni;
- intasamento;
- incrostazioni dei filtri o delle guaine;
- la distribuzione parziale delle guaine;
- difetti agli organi terminali.

Origini delle anomalie agli organi terminali:

- fughe al livello dei raccordi;
- cattiva regolazione;
- uso scorretto.

Origine delle anomalie degli organi di comando:

- difetti di taratura;
- rottura del circuito.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Generalmente i guasti o le anomalie possono essere il risultato di errori di concezione o di installazione.

Origine dei guasti agli organi di produzione:

1. Per le apparecchiature di climatizzazione (quadri, batterie, climatizzazione monoblocco o sistemi "split", centrale di trattamento dell'aria, scambiatori, etc.) l'origine dei guasti concerne soprattutto la gestione:

- mancanza di gas refrigerante;
 - surriscaldamento degli scambiatori;
 - mancanza di lubrificazione;
 - disfunzioni della regolazione;
 - perdite di carico;
 - difetti delle connessioni;
 - incrostazioni;
 - mancanza di acqua;
 - difetti di isolamento termico.
2. Per gli impianti di riscaldamento (caldaia a gasolio, a gas o elettriche, bruciatore, etc.):
- pressione insufficiente;
 - ventilazione difettosa;
 - difetti di regolazione.

Origine delle anomalie degli organi di distribuzione (tubature, filtri, guaine)

Le fughe possono essere originate da:

- una corrosione;

-difetti ai raccordi o alle connessioni;
 -una impossibilità di dilatazione.
 Le perdite di carico idraulico o aerauliche possono essere originate da:
 -un errore di concezione;
 -un errore di realizzazione;
 -incrostazioni;
 -intasamento;
 -incrostazioni dei filtri o delle guaine;
 -la distribuzione parziale delle guaine;
 -difetti agli organi terminali.

Origini delle anomalie agli organi terminali:

-fughe al livello dei raccordi;
 -cattiva regolazione;
 -uso scorretto.

Origine delle anomalie degli organi di comando:

-difetti di taratura;
 -rottura del circuito.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-023/An-001 - Difetti di coibentazione

Difetti di tenuta della coibentazione.

Sc-023/An-002 - Difetti di coibentazione

Difetti di tenuta della coibentazione.

Sc-023/An-003 - Difetti di regolazione e controllo

Difetti di taratura dei dispositivi di sicurezza e controllo quali manometri, termometri, pressostati di comando.

Sc-023/An-004 - Difetti di regolazione e controllo

Difetti di taratura dei dispositivi di sicurezza e controllo quali manometri, termometri, pressostati di comando.

Sc-023/An-005 - Difetti di tenuta

Perdite o fughe dei fluidi circolanti nelle tubazioni.

Sc-023/An-006 - Difetti di tenuta

Perdite o fughe dei fluidi circolanti nelle tubazioni.

Sc-023/An-007 - Incrostazioni

Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.

Sc-023/An-008 - Incrostazioni

Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-023/Cn-001 - Controllo coibentazione

Procedura: Controllo a vista
Frequenza: 360 giorni

Controllo dell'integrità delle coibentazioni con eventuale ripristino.

Requisiti da verificare: -Stabilità chimico reattiva

Anomalie: -Difetti di coibentazione

Ditte Specializzate: Termoidraulico

Sc-023/Cn-002 - Controllo coibentazione

Procedura: Controllo a vista
Frequenza: 360 giorni

Controllo dell'integrità delle coibentazioni con eventuale ripristino.

Requisiti da verificare: -Stabilità chimico reattiva

Anomalie: -Difetti di coibentazione

Ditte Specializzate: Termoidraulico

Sc-023/Cn-003 - Controllo generale

Procedura: Controllo
Frequenza: 360 giorni

Controllo dell'integrità della rete con particolare attenzione allo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici (provvedendo, se deteriorati, alla loro sostituzione), alla tenuta delle congiunzioni a flangia, alla stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi, all'assenza di inflessioni nelle tubazioni a causa di dilatazioni termiche ostacolate o non compensate per effetto della eccessiva distanza dei sostegni.

Requisiti da verificare: -Resistenza meccanica, -Contenimento della tenuta impianto idrico, -Contenimento della tenuta tubi e valvole

Anomalie: -Difetti di tenuta, -Difetti di regolazione e controllo

Ditte Specializzate: Termoidraulico

Sc-023/Cn-004 - Controllo generale

Procedura: Controllo
Frequenza: 360 giorni

Controllo dell'integrità della rete con particolare attenzione allo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici (provvedendo, se deteriorati, alla loro sostituzione), alla tenuta delle congiunzioni a flangia, alla stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi, all'assenza di inflessioni nelle tubazioni a causa di dilatazioni termiche ostacolate o non compensate per effetto della eccessiva distanza dei sostegni.

Requisiti da verificare: -Resistenza meccanica, -Contenimento della tenuta impianto idrico, -Contenimento della tenuta tubi e valvole

Anomalie: -Difetti di tenuta, -Difetti di regolazione e controllo

Ditte Specializzate: Termoidraulico

Sc-023/Cn-005 - Controllo manovrabilità valvole

Procedura: Riparazione
Frequenza: 0 giorni

Manovra di tutti gli organi di intercettazione e regolazione per evitare che finiscano per bloccarsi. Apertura e chiusura devono essere eseguiti senza forzare nelle posizioni estreme, manovrando cioè l'otturatore in senso opposto di una piccola frazione di giro.

Requisiti da verificare: -Contenimento della tenuta tubi e valvole, -Resistenza a manovre e sforzi d'uso

Anomalie: -Difetti di regolazione e controllo

Ditte Specializzate: Termoidraulico

Sc-023/Cn-006 - Controllo manovrabilità valvole

Procedura: Riparazione
Frequenza: 0 giorni

Manovra di tutti gli organi di intercettazione e regolazione per evitare che finiscano per bloccarsi. Apertura e chiusura devono essere eseguiti senza forzare nelle posizioni estreme, manovrando cioè l'otturatore in senso opposto di una piccola frazione di giro.

Requisiti da verificare: -Contenimento della tenuta tubi e valvole, -Resistenza a manovre e sforzi d'uso

Anomalie: -Difetti di regolazione e controllo

Ditte Specializzate: Termoidraulico

Sc-023/Cn-007 - Controllo tenuta

Procedura: Controllo
Frequenza: 360 giorni

verifica dell'integrità delle tubazioni con particolare attenzione in corrispondenza dei raccordi tra tronchi di tubo e organi interposti, tra tubi ed apparecchi utilizzatori.

Requisiti da verificare: -Contenimento della tenuta tubi e valvole

Anomalie: -Difetti di tenuta

Ditte Specializzate: Termoidraulico

Sc-023/Cn-008 - Controllo tenuta

Procedura: Controllo
Frequenza: 360 giorni

verifica dell'integrità delle tubazioni con particolare attenzione in corrispondenza dei raccordi tra tronchi di tubo e organi interposti, tra tubi ed apparecchi utilizzatori.

Requisiti da verificare: -Contenimento della tenuta tubi e valvole

Anomalie: -Difetti di tenuta

Ditte Specializzate: Termoidraulico

Sc-023/Cn-009 - Controllo tenuta valvole

Procedura: Riparazione
Frequenza: 360 giorni

Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.

Requisiti da verificare: -Efficienza, -Resistenza a manovre e sforzi d'uso, -Contenimento della tenuta tubi e valvole

Anomalie: -Difetti di regolazione e controllo, -Difetti di tenuta

Ditte Specializzate: Termoidraulico

Sc-023/Cn-010 - Controllo tenuta valvole

Procedura: Riparazione
Frequenza: 360 giorni

Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.

Requisiti da verificare: -Efficienza, -Resistenza a manovre e sforzi d'uso, -Contenimento della tenuta tubi e valvole

Anomalie: -Difetti di regolazione e controllo, -Difetti di tenuta

Ditte Specializzate: Termoidraulico

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-023/In-001 - Pulizia filtri

Frequenza: 360 giorni

Controllo e pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto idrico.

Ditte Specializzate: Termoidraulico

Sc-023/In-002 - Pulizia filtri

Frequenza: 360 giorni

Controllo e pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto idrico.

Ditte Specializzate: Termoidraulico

Sc-023/In-003 - Trafilatura

Frequenza: Quando occorre

Nel caso si verifichi il passaggio del fluido ad otturatore chiuso occorre azionare nei due sensi l'otturatore per eliminare eventuali corpi estranei. nel caso in cui la trafilatura continui, occorre smontare l'organo provvedendo alla sua pulizia o, se occorre, alla sua sostituzione.

Ditte Specializzate: Termoidraulico

Sc-023/In-004 - Trafilatura

Frequenza: Quando occorre

Nel caso si verifichi il passaggio del fluido ad otturatore chiuso occorre azionare nei due sensi l'otturatore per eliminare eventuali corpi estranei. nel caso in cui la trafilatura continui, occorre smontare l'organo provvedendo alla sua pulizia o, se occorre, alla sua sostituzione.

Ditte Specializzate: Termoidraulico

Autoclave - Su_005/Co-015/Sc-024

L'autoclave consente di elevare i valori della pressione idrica attraverso gruppi di pressurizzazione alimentati da serbatoi di accumulo. Generalmente un impianto autoclave è costituito da:

- serbatoio in acciaio;
- quadro elettrico;
- tubazioni in acciaio;
- elettropompa;
- valvole (di non ritorno; di sicurezza; di intercettazione);
- pressostato;
- alimentatore d'aria.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origine degli abbassamenti di pressione:

- errori di concezione o realizzazione mal eseguita;
- difetti della rete (fughe, incrostazioni);
- difetti delle apparecchiature (erogatori, sistemi di pressurizzazione, serbatoi, serbatoi di accumulo, etc.)

Origine delle anomalie agli apparecchi:

- usura;
- assenza di manutenzione regolare.

Origini delle difficoltà di alimentazione:

- assenza di manutenzione alle valvole;
- assenza di controllo alle tubazioni;
- pressione troppo elevata.

Origine dei problemi agli scarichi:

- errori di concezione;
- ostruzioni;
- fughe a livello dei giunti o delle connessioni.

Sc-024/Re-014 - Requisito: Contenimento della portata dei fluidi autoclavi

Classe Requisito: Funzionalità d'uso

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

Prestazioni: *Gli impianti autoclave poiché sono installati per garantire un livello di pressione superiore rispetto alla rete normale devono assicurare, anche nelle più gravose condizioni di esercizio, una portata d'acqua non inferiore a quella di progetto.*

Livello minimo per la 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 Ricontrabili:

Sc-024/An-001 - Corrosione

Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

Sc-024/An-002 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-024/An-003 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-024/An-004 - Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità dei raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

Sc-024/An-005 - Difetti alle valvole

Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.

Sc-024/An-006 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-024/An-007 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-024/An-008 - Incrostazioni

Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.

Sc-024/An-009 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-024/Cn-001 - Verifica manovrabilità valvole

Procedura: Controllo
Frequenza: 360 giorni

Eseguire una manovra di prova di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino.

Requisiti da verificare: -*Contenimento della portata dei fluidi autoclavi*

Anomalie: -*Difetti alle valvole, -Difetti agli interruttori, -Difetti ai raccordi o alle connessioni*

Ditte Specializzate: Idraulico

Sc-024/Cn-002 - Verifica quadri elettrici

Procedura: Controllo a vista
Frequenza: 360 giorni

Controllare lo stato degli interblocchi elettrici effettuando delle manovre di apertura e chiusura. Verificare la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori.

Requisiti da verificare: -*Contenimento delle dispersioni elettriche*

Anomalie: -*Corto circuiti, -Difetti ai raccordi o alle connessioni, -Surriscaldamento, -Difetti di taratura*

Ditte Specializzate: Elettricista

Sc-024/Cn-003 - Verifica sistema di riempimento

Procedura: Controllo a vista
Frequenza: 360 giorni

Verificare l'esatto funzionamento del galleggiante, della valvola di alimentazione e del tubo di troppo pieno.

Anomalie: -*Difetti di taratura*

Ditte Specializzate: Idraulico

Sc-024/Cn-004 - Verifica stato

Procedura: Controllo a vista
Frequenza: 360 giorni

Verificare lo stato dei dilatatori e giunti elastici presenti. Controllare la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi, e la mancanza di inflessioni nelle tubazioni.

Requisiti da verificare: -*Contenimento della portata dei fluidi autoclavi, -Contenimento della tenuta tubi e valvole*

Anomalie: -*Corto circuiti, -Difetti agli interruttori, -Difetti alle valvole, -Disconnessione dell'alimentazione*

Ditte Specializzate: Idraulico

Sc-024/Cn-005 - Verifica tenuta tubi

Procedura: Controllo
Frequenza: 360 giorni

Controllare l'integrità delle tubazioni con specifica attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori

Requisiti da verificare: -*Contenimento della portata dei fluidi autoclavi, -Contenimento della tenuta dei serbatoi*

Anomalie: -*Difetti ai raccordi o alle connessioni, -Difetti alle valvole*

Ditte Specializzate: Idraulico

Sc-024/Cn-006 - Verifica tenuta valvole

Procedura: Controllo
Frequenza: 360 giorni

Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.

Requisiti da verificare: -*Contenimento della tenuta dei serbatoi, -Contenimento della tenuta tubi e valvole*

Anomalie: -*Difetti alle valvole*

Ditte Specializzate: Idraulico

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-024/In-001 - Lubrificazione

Frequenza: 180 giorni

Lubrificare le filettature e i rubinetti con lubrificanti indicati dalle case costruttrici.

Ditte Specializzate: Idraulico

Sc-024/In-002 - Pulizia delle varie parti

Frequenza: 360 giorni

Lubrificare con vaselina 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.

Ditte Specializzate: Elettricista

Sc-024/In-003 - Pulizia otturatore

Frequenza: Quando occorre

Pulizia o eventuale sostituzione dell'otturatore se si verifica il passaggio del fluido ad otturatore chiuso.

Ditte Specializzate: Idraulico

Sc-024/In-004 - Pulizia serbatoio

Frequenza: 730 giorni

Pulizia del serbatoio con lavaggio e con asportazione di rifiuti presenti.

Ditte Specializzate: Idraulico

Serbatoi di accumulo - Su_005/Co-015/Sc-025

I serbatoi di accumulo permettono la funzionalità 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.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origine degli abbassamenti di pressione:

- errori di concezione o realizzazione mal eseguita;
- difetti della rete (fughe, incrostazioni);
- difetti delle apparecchiature (erogatori, sistemi di pressurizzazione, serbatoi, serbatoi di accumulo, etc.)

Origine delle anomalie agli apparecchi:

- usura;
- assenza di manutenzione regolare.

Origine delle difficoltà di alimentazione:

- assenza di manutenzione alle valvole;
- assenza di controllo alle tubazioni;
- pressione troppo elevata.

Origine dei problemi agli scarichi:

- errori di concezione;
- ostruzioni;
- fughe a livello dei giunti o delle connessioni.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origine degli abbassamenti di pressione:

- errori di concezione o realizzazione mal eseguita;
- difetti della rete (fughe, incrostazioni);
- difetti delle apparecchiature (erogatori, sistemi di pressurizzazione, serbatoi, serbatoi di accumulo, etc.)

Origine delle anomalie agli apparecchi:

- usura;
- assenza di manutenzione regolare.

Origine delle difficoltà di alimentazione:

- assenza di manutenzione alle valvole;
- assenza di controllo alle tubazioni;
- pressione troppo elevata.

Origine dei problemi agli scarichi:

- errori di concezione;
- ostruzioni;
- fughe a livello dei giunti o delle connessioni.

Sc-025/Re-021 - Requisito: Contenimento della tenuta dei serbatoi

Classe Requisito: Di stabilità

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.

Prestazioni: *I materiali e componenti devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi in modo da assicurarne la durata e la funzionalità nel tempo. Tali prestazioni devono essere garantite in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime di esercizio.*

Livello minimo per la 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.).*

Anomalie Ricontrabili:

Sc-025/An-001 - Difetti di regolazione

Cattivo funzionamento del sistema di taratura e controllo.

Sc-025/An-002 - Difetti di regolazione

Cattivo funzionamento del sistema di taratura e controllo.

Sc-025/An-003 - Perdita di carico

Perdite del liquido per cattivo funzionamento del livellostato e del pressostato delle pompe.

Sc-025/An-004 - Perdita di carico

Perdite del liquido per cattivo funzionamento del livellostato e del pressostato delle pompe.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-025/Cn-001 - Controllo dello stato

Procedura: Controllo a vista
Frequenza: 360 giorni

Controllare lo stato generale e l'integrità dei serbatoi e provvedere alla eliminazione di eventuali perdite rifacendo le guarnizioni del passo d'uomo.

Requisiti da verificare: -*Contenimento della tenuta dei serbatoi*, -*Potabilità*

Anomalie: -*Difetti di regolazione*, -*Perdita di carico*

Ditte Specializzate: Idraulico

Sc-025/Cn-002 - Controllo dello stato

Procedura: Controllo a vista
Frequenza: 360 giorni

Controllare lo stato generale e l'integrità dei serbatoi e provvedere alla eliminazione di eventuali perdite rifacendo le guarnizioni del passo d'uomo.

Requisiti da verificare: -*Contenimento della tenuta dei serbatoi*, -*Potabilità*

Anomalie: -*Difetti di regolazione*, -*Perdita di carico*

Ditte Specializzate: Idraulico

Sc-025/Cn-003 - Verifica sistema di riempimento

Procedura: Controllo a vista
Frequenza: 360 giorni

Verificare il giusto funzionamento del galleggiante, della valvola di alimentazione e verificare che il tubo di troppo pieno sia libero da ostruzioni.

Requisiti da verificare: -*Contenimento della tenuta dei serbatoi*

Anomalie: -*Difetti di regolazione*

Ditte Specializzate: Idraulico

Sc-025/Cn-004 - Verifica sistema di riempimento

Procedura: Controllo a vista
Frequenza: 360 giorni

Verificare il giusto funzionamento del galleggiante, della valvola di alimentazione e verificare che il tubo di troppo pieno sia libero da ostruzioni.

Requisiti da verificare: -*Contenimento della tenuta dei serbatoi*

Anomalie: -*Difetti di regolazione*

Ditte Specializzate: Idraulico

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-025/In-001 - Pulizia

Frequenza: 730 giorni

Pulizia del serbatoio con lavaggio ed eventuale asportazione di depositi vari.

Ditte Specializzate: Idraulico

Sc-025/In-002 - Pulizia

Frequenza: 730 giorni

Pulizia del serbatoio con lavaggio ed eventuale asportazione di depositi vari.

Ditte Specializzate: Idraulico

Impianto di smaltimento liquidi-solidi - Su_005/Co-016

L'impianto di smaltimento acque reflue è l'insieme degli elementi tecnici aventi funzione di eliminare le acque usate e di scarico dell'impianto idrico sanitario e convogliarle verso le reti esterne di smaltimento. Gli elementi dell'impianto di smaltimento delle acque reflue devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto evitando la formazione di depositi sul fondo dei condotti e sulle pareti delle tubazioni. Al fine di concorre ad assicurare i livelli prestazionali imposti dalla normativa per il controllo del rumore è opportuno dimensionare le tubazioni di trasporto dei fluidi in modo che la velocità di tali fluidi non superi i limiti imposti dalla normativa.

Impianto di smaltimento liquidi-solidi - Su_005/Co-016 - Elenco Schede -

Su_005/Co-016/Sc-026	Collettori
Su_005/Co-016/Sc-027	Caditoie e pozzetti
Su_005/Co-016/Sc-028	Canali di gronda e pluviali
Su_005/Co-016/Sc-029	Tubazioni

Collettori - Su_005/Co-016/Sc-026

I collettori fognari sono tubazioni o condotti in genere interrati e funzionanti essenzialmente a gravità; hanno la funzione di far convergere nella rete fognaria acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da più origini.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origine degli abbassamenti di pressione:

- errori di concezione o realizzazione mal eseguita;
- difetti della rete (fughe, incrostazioni);
- difetti delle apparecchiature (erogatori, sistemi di pressurizzazione, serbatoi, serbatoi di accumulo, etc.)

Origine delle anomalie agli apparecchi:

- usura;
- assenza di manutenzione regolare.

Origine delle difficoltà di alimentazione:

- assenza di manutenzione alle valvole;
- assenza di controllo alle tubazioni;
- pressione troppo elevata.

Origine dei problemi agli scarichi:

- errori di concezione;
- ostruzioni;
- fughe a livello dei giunti o delle connessioni.

Sc-026/Re-012 - Requisito: Contenimento della portata collettori fognari

Classe Requisito: Funzionalità d'uso

I collettori fognari devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto.

Prestazioni: La portata deve essere verificata in sede di collaudo (ed annotata sul certificato di collaudo) e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detti valori. Anche i risultati delle ispezioni devono essere riportati su un apposito libretto.

Livello minimo per la prestazione: La valutazione della portata di punta delle acque di scorrimento superficiale, applicabile alle aree fino a 200 ha o a durate di pioggia fino a 15 min, è data dalla formula:

$$Q = Y \cdot i \cdot A$$

dove:

Q è la portata di punta, in litri al secondo;

Y è il coefficiente di raccolta (fra 0,0 e 1,0), adimensionale;

i è l'intensità delle precipitazioni piovose, in litri al secondo ettaro;

A è l'area su cui cadono le precipitazioni piovose (misurata orizzontalmente) in ettari.

I valori appropriati di *Y* sono riportati nel prospetto 2 della norma UNI EN 752.

Sc-026/Re-020 - Requisito: Contenimento della tenuta collettori fognari

Classe Requisito: Di stabilità

I collettori fognari devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo.

Prestazioni: Il controllo della tenuta deve essere garantito in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio.

Livello minimo per la prestazione: La capacità di tenuta dei collettori fognari può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 752-2. In nessuna condizione di esercizio le pressioni devono superare il valore di 250 Pa che corrisponde a circa la metà dell'altezza dell'acqua contenuta dai sifoni normali.

Sc-026/Re-035 - Requisito: Pulibilità collettori fognari

Classe Requisito: Di manutenibilità

I collettori fognari devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto.

Prestazioni: I collettori fognari devono essere realizzati con materiali e finiture tali da essere facilmente autopulibili in modo da evitare depositi di materiale che possa comprometterne il regolare funzionamento con rischi di inondazione e inquinamento. Pertanto i collettori di fognatura devono essere progettati in modo da esercitare una sufficiente sollecitazione di taglio sui detriti allo scopo di limitare l'accumulo di solidi.

Livello minimo per la prestazione: Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova così come descritto dalla norma UNI EN 752-4.

Per i collettori di fognatura di diametro ridotto (inferiore a DN 300), l'autopulibilità può essere generalmente raggiunta garantendo o che venga raggiunta almeno una volta al giorno la velocità minima di 0,7 m/s o che venga specificata una pendenza minima di 1:DN. Nel caso di connessioni di scarico e collettori di fognatura più ampio, può essere necessario raggiungere velocità superiori, soprattutto se si prevede la presenza di sedimenti relativamente grossi.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-026/An-001 - Accumulo di grasso

Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.

Sc-026/An-002 - Corrosione

Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

Sc-026/An-003 - Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità dei raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

Sc-026/An-004 - Erosione

Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

Sc-026/An-005 - Incrostazioni

Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

Sc-026/An-006 - Intasamento

Depositi di sedimenti e/o detriti nel sistema che formano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei condotti.

Sc-026/An-007 - Odori sgradevoli

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

Sc-026/An-008 - Penetrazione di radici

Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.

Sc-026/An-009 - Sedimentazione

Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-026/Cn-001 - Controllo dello stato

Procedura: Ispezione

Frequenza: 360 giorni

Controllo dello stato generale e l'integrità con specifica attenzione alle condizioni di tenuta dei condotti orizzontali a vista.

Requisiti da verificare: *-Contenimento della portata collettori fognari, -Contenimento della tenuta collettori fognari, -Pulibilità collettori fognari*

Anomalie: *-Accumulo di grasso, -Erosione, -Incrostazioni, -Intasamento, -Odori sgradevoli, -Penetrazione di radici*

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-026/In-001 - Pulizia

Frequenza: 360 giorni

Pulizia del sistema orizzontale di convogliamento delle acque reflue mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Caditoie e pozzetti - Su_005/Co-016/Sc-027

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

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origine degli abbassamenti di pressione:

- errori di concezione o realizzazione mal eseguita;
- difetti della rete (fughe, incrostazioni);
- difetti delle apparecchiature (erogatori, sistemi di pressurizzazione, serbatoi, serbatoi di accumulo, etc.)

Origine delle anomalie agli apparecchi:

- usura;
- assenza di manutenzione regolare.

Origini delle difficoltà di alimentazione:

- assenza di manutenzione alle valvole;
- assenza di controllo alle tubazioni;
- pressione troppo elevata.

Origine dei problemi agli scarichi:

- errori di concezione;
- ostruzioni;
- fughe a livello dei giunti o delle connessioni.

Sc-027/Re-023 - Requisito: Contenimento della tenuta pozzetti e caditoie

Classe Requisito: Di stabilità

Le caditoie ed i pozzetti devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo.

Prestazioni: Il controllo della tenuta deve essere garantito in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio.

Livello minimo per la prestazione: La capacità di tenuta delle caditoie e dei pozzetti può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 1253-2. L'insieme dei componenti della scatola sifonica, corpo della scatola con uscita chiusa e tutte le entrate laterali sigillate, deve essere sottoposto a una pressione idrostatica a partire da 0 bar fino a 0,1 bar. La prova deve essere considerata superata con esito positivo quando, nell'arco di 15 min, non si verificano fuoriuscite d'acqua dalle pareti della scatola, dalle saldature o dai giunti.

Sc-027/Re-036 - Requisito: Pulibilità pozzetti e caditoie

Classe Requisito: Di manutenibilità

Le caditoie ed i pozzetti devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto.

Prestazioni: Le caditoie ed i pozzetti devono essere realizzati con materiali e finiture tali da essere facilmente autopulibili in modo da evitare depositi di materiale che possa comprometterne il regolare funzionamento.

Livello minimo per la prestazione: Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova così come descritto dalla norma UNI EN 1253-2. Si monta il pozzetto completo della griglia e si versa nel contenitore per la prova acqua fredda a 15 /10 °C alla portata di 0,2 l/s, 0,3 l/s, 0,4 l/s e 0,6 l/s. In corrispondenza di ognuna delle portate, immettere nel pozzetto, attraverso la griglia, 200 cm³ di perline di vetro del diametro di 5 +/- 0,5 mm e della densità da 2,5 g/cm³ a 3,0 g/cm³, a una velocità costante e uniforme per 30 s. Continuare ad alimentare l'acqua per ulteriori 30 s. Misurare il volume in cm³ delle perline di vetro uscite dal pozzetto. Eseguire la prova per tre volte per ogni velocità di mandata. Deve essere considerata la media dei tre risultati.

Sc-027/Re-048 - Requisito: Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperatura pozzetti e caditoie

Classe Requisito: Di stabilità

Le caditoie ed i pozzetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture se sottoposti all'azione di temperature elevate o a sbalzi delle stesse.

Prestazioni: Le caditoie ed i pozzetti devono resistere alle temperature ed agli sbalzi termici prodotti dalle condizioni di funzionamento senza per ciò deteriorarsi o perdere le proprie caratteristiche.

Livello minimo per la prestazione: La capacità di resistere alle temperature e/o agli sbalzi delle stesse dei pozzetti a pavimento e delle scatole sifonate viene verificata con la prova descritta dalla norma UNI EN 1253-2. Secondo tale prova si fa entrare l'acqua attraverso la griglia o, nel caso ciò non fosse possibile, attraverso l'entrata laterale, o le entrate laterali, come segue:

- 1) 0,5 l/s di acqua calda alla temperatura di (93 +/- 2) °C per 60 s.
- 2) Pausa di 60 s.
- 3) 0,5 l/s di acqua fredda alla temperatura di (15 +/- 10) °C per 60 s.
- 4) Pausa di 60 s.

Si ripetere questo ciclo per 1500 volte (100 h). Alla fine della prova non si dovranno avere deformazioni o variazioni dall'aspetto della superficie dei componenti.

Sc-027/Re-051 - Requisito: Resistenza meccanica caditoie e pozzetti

Classe Requisito: Di stabilità

Le caditoie ed i pozzetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

Prestazioni: Le caditoie ed i pozzetti devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo.

Livello minimo per la prestazione: La resistenza meccanica delle caditoie e dei pozzetti può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 1253. Non devono prodursi alcuna incrinatura o frattura prima del raggiungimento del carico di prova. Inoltre, nel caso di pozzetti o di scatole sifoniche muniti di griglia o di coperchio in ghisa dolce, acciaio, metalli non ferrosi, plastica oppure in una combinazione di tali materiali con il calcestruzzo, la deformazione permanente non deve essere maggiore dei valori elencati dalla norma suddetta. Per le griglie deve essere applicato un carico di prova P di 0,25 kN e la deformazione permanente f ai 2/3 del carico di prova non deve

essere maggiore di 2,0 mm.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-027/An-001 - Cattivi odori

Setticità delle acque di scarico che può provocare l'insorgere di odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.

Sc-027/An-002 - Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in corrispondenza dei raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

Sc-027/An-003 - Difetti dei chiusini

Rottura delle piastre di copertura dei pozzetti o chiusini difettosi, chiusini rotti, incrinati, mal posati o sporgenti.

Sc-027/An-004 - Erosione

Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

Sc-027/An-005 - Intasamento

Incrostazioni o otturazioni delle griglie dei pozzetti a causa di accumuli di materiale di risulta quali fogliame, vegetazione ecc.

Sc-027/An-006 - Sedimentazione

Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-027/Cn-001 - Controllo dello stato

Procedura: Ispezione

Frequenza: 360 giorni

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

Requisiti da verificare: -*Contenimento della tenuta pozzetti e caditoie*, -*Pulibilità pozzetti e caditoie*, -*Resistenza meccanica caditoie e pozzetti*, -*Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperatura pozzetti e caditoie*

Anomalie: -*Cattivi odori*, -*Sedimentazione*, -*Difetti dei chiusini*, -*Difetti ai raccordi o alle connessioni*

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-027/In-001 - Pulizia

Frequenza: 360 giorni

Pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Canali di gronda e pluviali - Su_005/Co-016/Sc-028

I canali di gronda sono gli elementi dell'impianto di smaltimento 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. 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.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origine delle anomalie geometriche (irregolarità pendenze):

- movimenti della struttura;
- difetti negli appoggi;
- difetti della struttura portante.

Origine delle anomalie delle superfici:

- scarsa qualità dei materiali;
- pessimi fissaggi;
- incrostazione dei ricoprimenti laterali degli elementi.

Origini delle anomalie della tenuta:

- pessimo adeguamento pendenza-materiale;
- deformazione geometrica;
- spostamento di elementi di copertura;
- incrostazione dei ricoprimenti laterali che causa passaggio d'acqua per capillarità;
- cattiva posa, in particolare dei compluvi o dei displuvi.

Origini delle anomalie delle opere accessorie:

- difetti di realizzazione;
- rivestimento insufficiente;
- elementi mancanti.

Sc-028/Re-031 - Requisito: Controllo della tenuta canali di gronda e pluviali

Classe Requisito: Di funzionamento

I canali di gronda e le pluviali devono impedire fughe o perdite di acqua assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo.

Prestazioni: Il controllo della tenuta deve essere garantito in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio previste in progetto.

Livello minimo per la prestazione: La capacità di tenuta può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 607 nell'appendice C. Al termine di detta prova non si deve verificare nessun sgocciolamento.

Sc-028/Re-039 - Requisito: Regolarità delle finiture canali di gronda e pluviali

Classe Requisito: Controllabilità dello stato

I canali di gronda e le pluviali devono essere realizzati nel rispetto della regola d'arte ed essere privi di difetti superficiali.

Prestazioni: Le superfici interna ed esterna dei canali di gronda e delle pluviali devono essere lisce, pulite e prive di rigature, cavità e altri difetti di superficie. Gli spessori minimi del materiale utilizzato devono essere quelli indicati dalla norma UNI EN 612 con le tolleranze indicate dalla stessa norma.

Livello minimo per la prestazione: Le caratteristiche dei canali e delle pluviali dipendono dalla qualità e dalla quantità del materiale utilizzato per la fabbricazione. In particolare si deve avere:

- canali e pluviali in alluminio o leghe di alluminio delle serie 1000, 3000, 5000 o 6000 devono essere conformi alla EN 573-3, sotto forma di lamiere conformi alla EN 485-1, ad eccezione delle leghe aventi un tenore di magnesio maggiore del 3% oppure un tenore di rame maggiore dello 0,3%;
- canali e pluviali in rame devono essere conformi al prEN 1172;
- canali e pluviali in acciaio con rivestimento metallico a caldo devono essere conformi alla EN 10142 nel caso di lamiere di acciaio zincato (Z);
- canali e pluviali in acciaio con rivestimento metallico a caldo devono essere conformi alla EN 10214 nel caso di lamiere di acciaio con rivestimento di zinco-alluminio (ZA);
- canali e pluviali in acciaio con rivestimento metallico a caldo devono essere conformi alla EN 10215 nel caso di lamiere di acciaio con rivestimento di alluminio-zinco (AZ);
- canali e pluviali in acciaio inossidabili devono essere conformi alla EN 10088-1;
- canali e pluviali in zinco-rame-titanio devono essere conformi al prEN 988.

Sc-028/Re-055 - Requisito: Tenuta del colore canali di gronda e pluviali

Classe Requisito: Visivi

I canali di gronda e le pluviali devono mantenere inalterati nel tempo i colori originari.

Prestazioni: Le superfici esterne dei canali di gronda e delle pluviali devono essere prive di difetti e di alterazioni cromatiche.

Livello minimo per la prestazione: La capacità di tenuta del colore può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 607. Al termine della prova l'alterazione di colore non deve superare il livello 3 della scala dei grigi secondo ISO 105-A02.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-028/An-001 - Alterazione cromatica

Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione.

Sc-028/An-002 - Deformazione

Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.

Sc-028/An-003 - Deposito superficiale

Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.

Sc-028/An-004 - Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio

Difetti nella posa degli elementi e/o accessori di copertura con conseguente rischio di errato deflusso delle acque meteoriche.

Sc-028/An-005 - Distacco

Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.

Sc-028/An-006 - Errori di pendenza

Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.

Sc-028/An-007 - Fessurazioni, microfessurazioni

Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.

Sc-028/An-008 - Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-028/Cn-001 - Controllo dello stato

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: Quando occorre

Ispezione delle grondaie dopo un fenomeno meteorologico eccezionale (pioggia violenta, vento, grandine, tempesta, etc.) per controllarne la regolare disposizione. Controllare gli elementi di fissaggio ed eventuali connessioni. Controllare la funzionalità delle grondaie, delle griglie parafoglie, e di eventuali depottivi di foglie o ostruzioni in genere che possono compromettere il corretto deflusso delle acque.

Requisiti da verificare: -Controllo della tenuta canali di gronda e pluviali, -Tenuta del colore canali di gronda e pluviali, -Regolarità delle finiture canali di gronda e pluviali

Anomalie: -Alterazione cromatica, -Deposito superficiale, -Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio, -Errori di pendenza, -Fessurazioni, microfessurazioni, -Presenza di vegetazione

Ditte Specializzate: Lattoniere-canalista

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-028/In-001 - Pulizia e verifica deflusso

Frequenza: Quando occorre

Rimozione dei parafoglie, al fine di levare le foglie e detriti diversi, poi rimessa in opera dei parafoglie.

Verifica del buon deflusso.

L'intervento si rende necessario ogni volta che il livello di incrostazione lo esige.

Ditte Specializzate: Lattoniere-canalista

Sc-028/In-002 - Rimozione dell'esistente

Frequenza: 5475 giorni

Rimozione dell'esistente e sostituzione del pluviale nella sua totalità.

Ditte Specializzate: Lattoniere-canalista

Sc-028/In-003 - Sostituzioni

Frequenza: 2555 giorni

Sostituzione di elementi, fissaggi, parafoglie e parti della grondaia difettose.

Ditte Specializzate: Lattoniere-canalista

Tubazioni - Su_005/Co-016/Sc-029

Le tubazioni dell'impianto di smaltimento delle acque permettono lo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Generalmente i guasti o le anomalie possono essere il risultato di errori di concezione o di installazione.

Origine dei guasti agli organi di produzione:

1. Per le apparecchiature di climatizzazione (quadri, batterie, climatizzazione monoblocco o sistemi "split", centrale di trattamento dell'aria, scambiatori, etc.) l'origine dei guasti concerne soprattutto la gestione:

- mancanza di gas refrigerante;
- suriscaldamento degli scambiatori;
- mancanza di lubrificazione;
- disfunzioni della regolazione;
- perdite di carico;
- difetti delle connessioni;
- incrostazioni;
- mancanza di acqua;
- difetti di isolamento termico.

2. Per gli impianti di riscaldamento (caldaia a gasolio, a gas o elettriche, bruciatore, etc.):

- pressione insufficiente;
- ventilazione difettosa;
- difetti di regolazione.

Origine delle anomalie degli organi di distribuzione (tubature, filtri, guaine)

Le fughe possono essere originate da:

- una corrosione;
- difetti ai raccordi o alle connessioni;
- una impossibilità di dilatazione.

Le perdite di carico idraulico o aeruliche possono essere originate da:

- un errore di concezione;
- un errore di realizzazione;
- incrostazioni;
- intasamento;
- incrostazioni dei filtri o delle guaine;
- la distribuzione parziale delle guaine;
- difetti agli organi terminali.

Origini delle anomalie agli organi terminali:

- fughe al livello dei raccordi;
- cattiva regolazione;
- uso scorretto.

Origine delle anomalie degli organi di comando:

- difetti di taratura;
- rottura del circuito.

Sc-029/Re-017 - Requisito: Contenimento della portata dei fluidi tubazioni

Classe Requisito: Funzionalità d'uso

Le tubazioni devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto.

Prestazioni: *Le prestazioni delle tubazioni e quindi la portata delle stesse devono essere verificate in sede di collaudo (ed annotate sul certificato di collaudo) e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detti valori. Anche i risultati delle ispezioni devono essere riportati su un apposito libretto.*

Livello minimo per la prestazione: *Per la verifica dei valori della portata si possono effettuare prove di tutte le tubazioni con una pressione pari ai valori indicati dalla norma UNI EN 1057. Il tubo sottoposto a prova deve essere collegato ad una sorgente di aria in pressione. Nel tubo deve essere mantenuta una pressione d'aria di 4 bar (0,4 MPa). Il tubo deve essere immerso completamente in acqua per un periodo di tempo minimo di 10 s, durante il quale va verificata l'eventuale emissione di bollicine dal tubo. Se vengono rilevate delle bollicine il tubo deve essere rifiutato. Se non vengono rilevate bollicine il tubo deve essere accettato.*

Anomalie Ricontrabili:

Sc-029/An-001 - Accumulo di grasso

Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.

Sc-029/An-002 - Cattivi odori

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

Sc-029/An-003 - Corrosione

Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

Sc-029/An-004 - Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità dei raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

Sc-029/An-005 - Erosione

Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

Sc-029/An-006 - Incrostazioni

Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

Sc-029/An-007 - Penetrazione di radici

Penetrazione nei dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.

Sc-029/An-008 - Sedimentazione

Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-029/Cn-001 - Controllo dello stato

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 360 giorni

Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.

Requisiti da verificare: -*Contenimento della portata dei fluidi tubazioni*, -*Contenimento della portata pozzetti e caditoie*

Anomalie: -*Corrosione*, -*Difetti ai raccordi o alle connessioni*

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Sc-029/Cn-002 - Verifica della manovrabilità valvole

Procedura: Controllo

Frequenza: 360 giorni

Effettuare una manovra degli organi di intercettazione per evitare che si blocchino

Requisiti da verificare: -*Contenimento della portata dei fluidi tubazioni*

Anomalie: -*Difetti ai raccordi o alle connessioni*

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Sc-029/Cn-003 - Verifica tenuta

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 360 giorni

Controllare l'integrità delle tubazioni con attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.

Requisiti da verificare: -*Contenimento della portata dei fluidi tubazioni*

Anomalie: -*Corrosione*, -*Difetti ai raccordi o alle connessioni*

Ditte Specializzate: Idraulico

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-029/In-001 - Pulizia

Frequenza: 180 giorni

Pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei liquidi.

Ditte Specializzate: Idraulico

Corpo d'Opera N° 1 - -Nuova Opera-

Impianto elettrico - Su_006

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 (contatore); 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

Su_006/Re-001 - Requisito: Accessibilità

Classe Requisito: Facilità d'intervento

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

Prestazioni: *E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.*

Livello minimo per la prestazione: *Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.*

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.

Su_006/Re-002 - Requisito: Attitudine a limitare i rischi di incendio

Classe Requisito: Protezione antincendio

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

Prestazioni: *Per limitare i rischi di probabili incendi i generatori di calore, funzionanti ad energia elettrica, devono essere installati e funzionare nel rispetto di quanto prescritto dalle leggi e normative vigenti.*

Livello minimo per la prestazione: *Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.*

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.

Su_006/Re-003 - Requisito: Comodità di uso e manovra

Classe Requisito: Acustici

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

Prestazioni: *Le prese e spine devono essere disposte in posizione ed altezza dal piano di calpestio tali da rendere il loro utilizzo agevole e sicuro, ed essere accessibili anche da parte di persone con impedita o ridotta capacità motoria.*

Livello minimo per la 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).*

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.

Su_006/Re-005 - Requisito: Contenimento del rumore prodotto gruppi di continuità

Classe Requisito: Acustici

Gli elementi dei gruppi di continuità devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalle normative vigenti.

Prestazioni: *I gruppi di continuità devono funzionare in modo da mantenere il livello di rumore ambiente La e quello residuo Lr nei limiti indicati dalla normativa.*

Livello minimo per la 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.*

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.

Su_006/Re-006 - Requisito: Contenimento della condensazione interstiziale

Classe Requisito: Sicurezza d'intervento

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 CEI 64-8.

Prestazioni: *Si possono controllare i componenti degli impianti elettrici procedendo ad un esame nonché a misure eseguite secondo le norme CEI vigenti.*

Livello minimo per la prestazione: *Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.*

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.

Su_006/Re-007 - Requisito: Contenimento delle dispersioni elettriche

Classe Requisito: Funzionalità d'uso

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.

Prestazioni: *Le dispersioni elettriche possono essere verificate controllando i collegamenti equipotenziali e di messa a terra dei componenti degli impianti mediante misurazioni di resistenza a terra.*

Livello minimo per la prestazione: *Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art.7 del regolamento di attuazione della Legge 5.3.1990 n.46.*

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.

Su_006/Re-008 - Requisito: Efficienza luminosa

Classe Requisito: Visivi

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

Prestazioni: *E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.*

Livello minimo per la prestazione: *Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.*

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.

Su_006/Re-009 - Requisito: Identificabilità

Classe Requisito: Facilità d'intervento

I quadri e le cabine elettriche 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.

Prestazioni: E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto elettrico siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.

Su_006/Re-010 - Requisito: Impermeabilità ai liquidi

Classe Requisito: Sicurezza d'intervento

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.

Prestazioni: E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto elettrico siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.

Su_006/Re-011 - Requisito: Isolamento elettrico

Classe Requisito: Protezione elettrica

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

Prestazioni: E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto elettrico siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.

Su_006/Re-012 - Requisito: Limitazione dei rischi di intervento

Classe Requisito: Protezione dai rischi d'intervento

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.

Prestazioni: E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto elettrico siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.

Su_006/Re-013 - Requisito: Montabilità / Smontabilità

Classe Requisito: Facilità d'intervento

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

Prestazioni: Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere montati in opera in modo da essere facilmente smontabili senza per questo smontare o disfare l'intero impianto.

Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.

Su_006/Re-014 - Requisito: Resistenza al fuoco

Classe Requisito: Di stabilità

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".

Prestazioni: Le prove per la determinazione della resistenza al fuoco degli elementi sono quelle indicate dalle norme UNI.

Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.

Su_006/Re-015 - Requisito: Resistenza meccanica

Classe Requisito: Di stabilità

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.

Prestazioni: Gli elementi costituenti gli impianti elettrici devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo garantendo allo stesso tempo la sicurezza degli utenti.

Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.

Su_006/Re-016 - Requisito: Stabilità chimico reattiva

Classe Requisito: Protezione dagli agenti chimici ed organici

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

Prestazioni: Per garantire la stabilità chimico reattiva i materiali e componenti degli impianti elettrici non devono presentare incompatibilità chimico-fisica.

Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.

Impianto elettrico - Su_006 - Elenco Componenti -

Su_006/Co-017	Sezione di consegna energia in BT
Su_006/Co-018	Impianto elettrico di distribuzione

Sezione di consegna energia in BT - Su_006/Co-017

Sezione di consegna energia in BT - Su_006/Co-017 - Elenco Schede -

Su_006/Co-017/Sc-030	Struttura autoportante
Su_006/Co-017/Sc-031	Trasformatore di isolamento

Struttura autoportante - Su_006/Co-017/Sc-030

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anormale provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Riscontrabili:

Sc-030/An-001 - Corrosione

Segni di avanzato decadimento evidenziato da cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

Sc-030/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-030/An-003 - Difetti di connessione

Difetti di connessione dei componenti.

Sc-030/An-004 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-030/Cn-001 - Controllo dello stato

Procedura: Controllo

Frequenza: 360 giorni

Controllo generale della struttura e verifica della corretta chiusura del portello con eventuale ripristino.

Requisiti da verificare: -*Montabilità / Smontabilità*, -*Resistenza meccanica*, -*Contenimento delle dispersioni elettriche*

Anomalie: -*Corrosione*, -*Difetti di connessione*

Ditte Specializzate: Eletttricista

Interventi eseguibili dall'utente

Sc-030/In-001 - Lubrificazione

Frequenza: 360 giorni

Lubrificazione serrature e cerniere.

Ditte Specializzate: Generico

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-030/In-002 - Pulizia

Frequenza: 360 giorni

Pulitura interna ed esterna con solventi specifici compresi tutti i componenti ed eventuale ripristino sigillature

Ditte Specializzate: Eletttricista

Trasformatore di isolamento - Su_006/Co-017/Sc-031

Un trasformatore viene usato generalmente per elevare o abbassare la tensione disponibile. Esiste, però, il trasformatore di isolamento che ha una funzione diversa. Infatti la tensione di ingresso può essere uguale a quella di uscita, poichè il suo compito è quello di separare il circuito di alimentazione che parte dalla cabina Enel, da quello che alimenta, ad esempio, una presa.

La protezione è ottenuta grazie a un opportuno isolamento tra avvolgimento primario e avvolgimento secondario.

In caso di contatto indiretto, la persona non viene attraversata da corrente in quanto il circuito non può chiudersi con un componente isolato. La protezione risulta valida per circuiti di limitata estensione.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-031/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-031/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-031/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-031/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-031/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-031/Cn-001 - Controllo isolamenti

Procedura: Ispezione strumentale

Frequenza: 180 giorni

Controllo isolamento avvolgimenti tra loro e con lo schermo elettrostatico con megaohmetro, verificando che i valori siano quelli previsti dal costruttore; trascrizione dei valori anomali su foglio prestazioni.

Requisiti da verificare: -*Contenimento delle dispersioni elettriche*

Anomalie: -*Difetti agli interruttori, -Corto circuiti, -Difetti di taratura*

Ditte Specializzate: Eletttricista

Sc-031/Cn-002 - Controllo limitatori di sovratensione.

Procedura: Ispezione

Frequenza: 180 giorni

Controllo efficienza dei limitatori di sovratensione.

Requisiti da verificare: -*Contenimento delle dispersioni elettriche*

Anomalie: -*Surriscaldamento, -Corto circuiti, -Difetti di taratura*

Ditte Specializzate: Eletttricista

Sc-031/Cn-003 - Controllo serraggio e schermo

Procedura: Controllo

Frequenza: 180 giorni

Verifica efficienza e serraggio connessioni varie del collegamento di terra del limitatore di sovratensione e dello schermo elettrostatico.

Requisiti da verificare: *-Contenimento delle dispersioni elettriche, -Montabilità / Smontabilità*

Anomalie: *-Difetti agli interruttori, -Difetti di taratura*

Ditte Specializzate: Eletttricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-031/In-001 - Pulizia

Frequenza: 180 giorni

Pulitura generale della macchina, compresi i cavi in arrivo e in partenza.

Ditte Specializzate: Eletttricista

Impianto elettrico di distribuzione - Su_006/Co-018

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.

Impianto elettrico di distribuzione - Su_006/Co-018 - Elenco Schede -

Su_006/Co-018/Sc-032	Cassette di derivazione
Su_006/Co-018/Sc-033	Cavi di alimentazione
Su_006/Co-018/Sc-034	Corpi illuminanti
Su_006/Co-018/Sc-035	Interruttori
Su_006/Co-018/Sc-036	Prese e spine
Su_006/Co-018/Sc-037	Quadri e cabine elettriche
Su_006/Co-018/Sc-038	Tubazioni e canalizzazioni

Cassette di derivazione - Su_006/Co-018/Sc-032

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anormale provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Riscontrabili:

Sc-032/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-032/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-032/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contatori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-032/An-004 - Interruzione dell'alimentazione principale

Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore dell'energia elettrica.

Sc-032/An-005 - Interruzione dell'alimentazione secondaria

Interruzione dell'alimentazione secondaria dovuta a guasti al circuito secondario o al gruppo elettrogeno.

Sc-032/An-006 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-032/Cn-001 - Controllo dello stato

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 180 giorni

Verifica dello stato generale e dell'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio. Verificare inoltre la presenza delle targhette nelle morsetterie.

Requisiti da verificare: -Stabilità chimico reattiva, -Resistenza meccanica, -Resistenza al fuoco, -Montabilità / Smontabilità

Anomalie: -Difetti agli interruttori, -Surriscaldamento

Ditte Specializzate: Eletttricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-032/In-001 - Ripristino grado di protezione

Frequenza: Quando occorre

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

Ditte Specializzate: Eletttricista

Sc-032/In-002 - Sostituzione coperchio

Frequenza: Quando occorre

Sostituzione del coperchio usurato.

Ditte Specializzate: Eletttricista

Cavi di alimentazione - Su_006/Co-018/Sc-033

I cavi dell'impianto elettrico permettono di distribuire alle destinazioni volute la corrente proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono in genere collocate in apposite passarelle passacavi o entro tubazioni a vista o sottotraccia.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anormale provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-033/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-033/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-033/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-033/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-033/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-033/Cn-001 - Controllo dello stato

Procedura: Controllo
Frequenza: 180 giorni

Verifica integrità ed efficienza delle linee; verifica dei terminali.

Anomalie: -Corto circuiti, -Surriscaldamento

Ditte Specializzate: Elettricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-033/In-001 - Sostituzione

Frequenza: Quando occorre

Sostituzione dei cavi danneggiati o deteriorati.

Ditte Specializzate: Elettricista

Corpi illuminanti - Su_006/Co-018/Sc-034

I corpi illuminanti sono dei dispositivi che servono per schermare la visione diretta della lampada e sono utilizzati per illuminare gli ambienti interni ed esterni residenziali ed hanno generalmente forma di globo o simile in plastica o vetro.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anormale provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale o ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-034/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-034/An-002 - Diminuzione di tensione

Diminuzione della tensione di alimentazione delle apparecchiature.

Sc-034/An-003 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-034/An-004 - Interruzione dell'alimentazione principale

Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore dell'energia elettrica.

Sc-034/An-005 - Interruzione dell'alimentazione secondaria

Interruzione dell'alimentazione secondaria dovuta a guasti al circuito secondario o al gruppo elettrogeno.

Sc-034/An-006 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-034/Cn-001 - Controllo dello stato

Procedura: Controllo
Frequenza: 180 giorni

Verifica dello stato e dell'efficienza dell'impianto mediante l'accensione di tutti i corpi illuminanti e loro completa scarica, da effettuare in orario mattutino con sufficiente luminosità naturale.

Requisiti da verificare: -*Contenimento delle dispersioni elettriche*, -*Efficienza luminosa*

Anomalie: -*Surriscaldamento*, -*Corto circuiti*, -*Disconnessione dell'alimentazione*, -*Diminuzione di tensione*, -*Interruzione dell'alimentazione secondaria*

Ditte Specializzate: Elettricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-034/In-001 - Pulizia

Frequenza: 30 giorni

Pulizia degli schermi mediante straccio umido e detergente.

Ditte Specializzate: Generico

Sc-034/In-002 - Sostituzione lampade

Frequenza: 30 giorni

Sostituzione di lampade esaurite o in via di esaurimento con altre aventi la stessa emissione, la medesima temperatura di colore e lo stesso indice di resa cromatica.

Ditte Specializzate: Elettricista

Sc-034/In-003 - Sostituzioni accessori**Frequenza:** 30 giorni

Sostituzione di reattori, starter, condensatori ed altri accessori guasti o avariati con altri dello stesso tipo.

Ditte Specializzate: Elettricista

Interruttori - Su_006/Co-018/Sc-035

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.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anormale provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Sc-035/Re-004 - Requisito: Comodità di uso e manovra interruttori

Classe Requisito: Funzionalità d'uso

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

Prestazioni: *Gli interruttori devono essere disposti in posizione ed altezza dal piano di calpestio tali da rendere il loro utilizzo agevole e sicuro, ed essere accessibili anche da parte di persone con impedite o ridotta capacità motoria.*

Livello minimo per la 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 Ricontrabili:

Sc-035/An-001 - Anomalie degli sganciatori

Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura.

Sc-035/An-002 - Anomalie dei contatti ausiliari

Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari.

Sc-035/An-003 - Anomalie delle molle

Difetti di funzionamento delle molle.

Sc-035/An-004 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-035/An-005 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-035/An-006 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-035/An-007 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-035/An-008 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-035/Cn-001 - Controllo dello stato

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 30 giorni

Verificare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.

Requisiti da verificare: *(Comodità di uso e manovra interruttori, -Impermeabilità ai liquidi, -Contenimento delle dispersioni elettriche, -Montabilità / Smontabilità)*

Anomalie: *-Corto circuiti , -Difetti agli interruttori , -Difetti di taratura , -Disconnessione dell'alimentazione , -Surriscaldamento, -Anomalie degli sganciatori*

Ditte Specializzate: Elettricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-035/In-001 - Sostituzione

Frequenza: 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.

Ditte Specializzate: Elettricista

Prese e spine - Su_006/Co-018/Sc-036

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

Classificazione e normativa di riferimento:

Bassa tensione:

- prese a spina per usi domestici e similari (CEI 23-5 – CEI 23-50);
- prese a spina per usi industriali (CEI 23-12 - EN 60309);
- connettori per usi domestici e similari (CEI 23-13 – EN 60320-1);
- prese a spina di tipo complementare per usi domestici e similari (CEI 23-16);
- adattatori per spine e prese per uso domestico e similare (CEI 23-57);
- adattatori di sistema per uso industriale (CEI 23-64 - EN 50250);
- connettori con gradi di protezione superiore a IPX0 (CEI 23-65 - EN 60320-2-3).

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anormale provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-036/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-036/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-036/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-036/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-036/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-036/Cn-001 - Verifica dello stato

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 30 giorni

Controllare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Controllare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.

Requisiti da verificare: -*Contenimento delle dispersioni elettriche*, -*Resistenza meccanica*, -*Resistenza al fuoco*, -*Montabilità / Smontabilità*, -*Limitazione dei rischi di intervento*, -*Isolamento elettrico*, -*Impermeabilità ai liquidi*, -*Comodità di uso e manovra*

Anomale: -*Corto circuiti*, -*Difetti agli interruttori*, -*Difetti di taratura*, -*Disconnessione dell'alimentazione*, -*Surriscaldamento*

Ditte Specializzate: Elettricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-036/In-001 - Sostituzione

Frequenza: Quando occorre

Sostituzione, 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.

Ditte Specializzate: Elettricista

Quadri e cabine elettriche - Su_006/Co-018/Sc-037

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

Quadri a bassa tensione 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.

Quadri a media tensione Definite impropriamente quadri elettrici, si tratta delle cabine elettriche in muratura per il contenimento delle apparecchiature di MT.

Le strutture prefabbricate a elementi componibili in cemento armato vibrato possono essere suddivise in:

- cabine a elementi monolitici;
- cabine a lastre e pilastri;
- cabine a lastre con pilastro incorporate di altezza fino a 3 metri, con pareti interne senza sporgenza di pilastri e installazione su platea continua.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anormale provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale o ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-037/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-037/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-037/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contatori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-037/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-037/An-005 - Interruzione dell'alimentazione principale

Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore dell'energia elettrica.

Sc-037/An-006 - Interruzione dell'alimentazione secondaria

Interruzione dell'alimentazione secondaria dovuta a guasti al circuito secondario o al gruppo elettrogeno.

Sc-037/An-007 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-037/Cn-001 - Controllo dello stato

Procedura: Controllo
Frequenza: 360 giorni

Verifica dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato degli interblocchi elettrici con prova delle manovre di apertura e chiusura. Controllare la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori.

Requisiti da verificare: -Contenimento della condensazione interstiziale, -Limitazione dei rischi di intervento, -Identificabilità, -Accessibilità, -Attitudine a limitare i rischi di incendio

Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti di taratura, -Disconnessione dell'alimentazione, -Interruzione dell'alimentazione principale, -Interruzione dell'alimentazione secondaria, -Surriscaldamento

Ditte Specializzate: Elettricista

Sc-037/Cn-002 - Controllo interruttori

Procedura: Controllo a vista
Frequenza: 360 giorni

Controllare l'efficienza degli isolatori di poli degli interruttori a volume d'olio ridotto. Controllare il regolare funzionamento dei motori, dei relè, dei blocchi a chiave, dei circuiti ausiliari; controllare il livello dell'olio degli interruttori a volume d'olio ridotto e la pressione del gas ad interruttore a freddo.

Requisiti da verificare: *-Impermeabilità ai liquidi, -Isolamento elettrico*

Anomalie: *-Difetti agli interruttori, -Difetti di taratura*

Ditte Specializzate: Eletttricista

Sc-037/Cn-003 - Verifica sistemi di taratura e controllo

Procedura: Controllo
Frequenza: 360 giorni

Controllare l'efficienza delle lampade di segnalazione, delle spie di segnalazione dei sezionatori di linea.

Requisiti da verificare: *-Resistenza meccanica, -Limitazione dei rischi di intervento*

Anomalie: *-Difetti di taratura, -Surriscaldamento*

Ditte Specializzate: Eletttricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-037/In-001 - Lubrificazione ingranaggi e contatti

Frequenza: 360 giorni

Lubrificazione con vaselina dei contatti, delle pinze e delle lame dei sezionatori di linea, degli interruttori di manovra, dei sezionatori di messa a terra. Lubrificazione con olio grafitato di tutti gli ingranaggi e gli apparecchi di manovra.

Ditte Specializzate: Eletttricista

Sc-037/In-002 - Pulizia

Frequenza: 360 giorni

Pulizia degli interruttori di manovra, dei sezionatori di messa a terra, delle lame e delle pinze dei sezionatori di linea.

Ditte Specializzate: Eletttricista

Tubazioni e canalizzazioni - Su_006/Co-018/Sc-038

Le tubazioni e le canalizzazioni ("canalette") dell'impianto elettrico sono tra gli 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.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anormale provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-038/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-038/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-038/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contatori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-038/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-038/An-005 - Interruzione dell'alimentazione principale

Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore dell'energia elettrica.

Sc-038/An-006 - Interruzione dell'alimentazione secondaria

Interruzione dell'alimentazione secondaria dovuta a guasti al circuito secondario o al gruppo elettrogeno.

Sc-038/An-007 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-038/Cn-001 - Verifica dello stato

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 180 giorni

Verifica dello stato generale e dell'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio. Controllare la presenza delle targhette nelle morsetterie.

Requisiti da verificare: -Stabilità chimica reattiva, -Resistenza meccanica, -Isolamento elettrico

Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti agli interruttori, -Surriscaldamento

Ditte Specializzate: Eletttricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-038/In-001 - Manutenzione protezione

Frequenza: Quando occorre

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

Ditte Specializzate: Eletttricista

Corpo d'Opera N° 1 - -Nuova Opera-

Attrezzature urbane - Su_007

Sono una serie di strutture che rientrano nelle opere di urbanizzazione secondaria e che sono volte ad integrare il sistema edilizio con l'ambiente circostante.

REQUISITI E PRESTAZIONI

Su_007/Re-008 - Requisito: Integrazione degli spazi

Classe Requisito: Adattabilità degli spazi

Le aree a verde devono integrarsi con gli spazi circostanti.

Prestazioni: *La distribuzione e la piantumazione di prati, piante, siepi, alberi, arbusti, ecc. deve essere tale da integrarsi con gli spazi in ambito urbano ed extraurbano.*

Livello minimo per la 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.

Normativa: *-Legge 18.6.1931 n.987; -D.P.R. 14.4.1993; -D.M. 2.4.1968 n.1444; -D.M. 3.9.1987 n.412; -D.M. 23.12.1991; -D.M. 16.01.1996; -Capitolati Speciali Opere a verde; -Regolamenti Edilizi Comunali locali; -Strumenti urbanistici locali; -UNI 3917; -UNI 8617.*

Attrezzature urbane - Su_007 - Elenco Componenti -

Su_007/Co-019 Aree a verde

Aree a verde - Su_007/Co-019

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; barriera contro i rumori ed altre fonti di inquinamento.

Aree a verde - Su_007/Co-019 - Elenco Schede -

Su_007/Co-019/Sc-039	Alberi
Su_007/Co-019/Sc-040	Bordi e cordoli

Alberi - Su_007/Co-019/Sc-039

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;
- Tipologia d'impiego.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origine dei difetti di superficie:

- usura per cause antropiche;
- presenza di insetti,
- substrato insufficiente;
- mancanza di drenaggio in sito umido;
- fughe d'acqua accidentali provocanti erosioni;
- cantiere di sbancamento in prossimità;
- terreno non adatto al tipo di piantumazione.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-039/An-001 - Crescita confusa

Crescita sproporzionata (chioma e/o apparato radici) rispetto all'area di accoglimento.

Sc-039/An-002 - Malattie a carico delle piante

Le modalità di manifestazione variano a secondo della specie vegetale, accompagnandosi spesso anche dall'attacco di insetti. In genere si caratterizzano per l'indebolimento della piante con fenomeni di ingiallimento e perdita delle foglie e/o alterazione della corteccie, nelle piante di alto fusto.

Sc-039/An-003 - Presenza di insetti

In genere sono visibili ad occhio nudo e si può osservare l'azione e i danni provocati a carico delle piante. Le molteplici varietà di specie di insetti dannosi esistenti fa sì che vengano analizzati e trattati caso per caso con prodotti specifici. In genere si caratterizzano per il fatto di cibarsi di parti delle piante e quindi essere motivo di indebolimento e di manifestazioni di malattie che portano le specie ad esaurimento se non si interviene in tempo ed in modo specifico.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-039/Cn-001 - Controllo dello stato

Procedura: Aggiornamento

Frequenza: 180 giorni

Controllo periodico delle piante al fine di rilevarne quelle appassite e deperite.

Requisiti da verificare: -Integrazione degli spazi

Anomalie: -Crescita confusa, -Presenza di insetti

Ditte Specializzate: Giardiniere

Sc-039/Cn-002 - Controllo malattie

Procedura: Controllo

Frequenza: 7 giorni

Controllo periodico delle piante al fine di rilevare eventuali attacchi di malattie o parassiti dannosi alla loro salute. Identificazione dei parassiti e delle malattie a carico delle piante per pianificare i successivi interventi e/o trattamenti antiparassitari. Il controllo va eseguito da personale esperto (botanico, agronomo, ecc.).

Anomalie: -Malattie a carico delle piante

Ditte Specializzate: Tecnici di livello superiore

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-039/In-001 - Concimazione piante

Frequenza: 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.

Ditte Specializzate: Giardiniere

Sc-039/In-002 - Innaffiaggio**Frequenza:** Quando occorre

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

Ditte Specializzate: Generico**Sc-039/In-003 - Potatura****Frequenza:** 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.

Ditte Specializzate: Giardiniere**Sc-039/In-004 - Trattamenti antiparassitari****Frequenza:** Quando occorre

Trattamenti antiparassitari e anticrittogamici con prodotti, idonei al tipo di pianta, per contrastare efficacemente la 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.

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Bordi e cordoli - Su_007/Co-019/Sc-040

Si tratta di manufatti di finitura per la creazione di isole protettive per alberature, aiuole, isole spartitraffico, ecc.. Essi hanno la funzione di contenere la spinta verso l'esterno del terreno che è sottoposta a carichi di normale esercizio. Possono essere realizzati in elementi prefabbricati in calcestruzzo, in pietra artificiale, in cordoni di pietrarsa.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origine dei difetti di superficie:

- usura;
- urti;
- rivestimento non sufficienti per il per i carichi puntuali;
- stagnazione di acqua piovana;
- combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

Origini delle anomalie meccaniche:

- errori di concezioni (errori di calcolo, sovraccarichi non presi in considerazione, dimensionamento insufficiente);
- errori di messa in opera (difetti a livello delle connessioni, degli appoggi, dei tiranti, pezzi mancanti, etc.);
- sovraccarichi accidentali;
- movimenti agli appoggi;
- fessurazioni alle estremità o debolezza interna del materiale.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-040/An-001 - Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

Sc-040/An-002 - Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

Sc-040/An-003 - Rottura

Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-040/Cn-001 - Controllo generale

Procedura: Controllo

Frequenza: 360 giorni

Controllo generale delle parti a vista e di eventuali anomalie. Verifica dell'integrità delle parti e dei giunti verticali tra gli elementi contigui.

Anomalie: -Distacco, -Mancanza, -Rottura

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-040/In-001 - Reintegro dei giunti

Frequenza: Quando occorre

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

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Sc-040/In-002 - Sostituzione

Frequenza: Quando occorre

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

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Coperture piane e a falde - Su_008 - Elenco Componenti -

Su_008/Co-020 Sistema di smaltimento acque meteoriche

Sistema di smaltimento acque meteoriche - Su_008/Co-020

Si intende per impianto di scarico acque meteoriche (da coperture o pavimentazioni all'aperto) l'insieme degli elementi di raccolta, convogliamento, eventuale stoccaggio e sollevamento e recapito. I vari profilati possono essere realizzati in PVC, in lamiera metallica (in alluminio, in rame, in acciaio, in zinco, ecc.). Il sistema di scarico delle acque meteoriche deve essere indipendente da quello che raccoglie e smaltisce le acque usate ed industriali. Gli impianti di smaltimento acque meteoriche sono costituiti da:

- punti di raccolta per lo scarico (bocchettoni, pozzetti, caditoie, ecc.);
- tubazioni di convogliamento tra i punti di raccolta ed i punti di smaltimento (le tubazioni verticali sono dette pluviali mentre quelle orizzontali sono dette collettori);
- punti di smaltimento nei corpi ricettori (fognature, bacini, corsi d'acqua, ecc.).

I materiali ed i componenti devono rispettare le prescrizioni riportate dalla normativa quali:

- a) devono resistere all'aggressione chimica degli inquinanti atmosferici, all'azione della grandine, ai cicli termici di temperatura (compreso gelo/disgelo) combinate con le azioni dei raggi IR, UV, ecc.;
- b) gli elementi di convogliamento ed i canali di gronda realizzati in metallo devono resistere alla corrosione, se di altro materiale devono rispondere alle prescrizioni per i prodotti per le coperture, se verniciate dovranno essere realizzate con prodotti per esterno;
- c) i tubi di convogliamento dei pluviali e dei collettori devono rispondere, a seconda del materiale, a quanto indicato dalle norme relative allo scarico delle acque usate; inoltre i tubi di acciaio inossidabile devono rispondere alle norme UNI 6901 e UNI 8317;
- d) i bocchettoni ed i sifoni devono essere sempre del diametro delle tubazioni che immediatamente li seguono. Tutte le caditoie a pavimento devono essere sifonate. Ogni inserimento su un collettore orizzontale deve avvenire ad almeno 1,5 m dal punto di innesto di un pluviale;
- e) per i pluviali ed i collettori installati in parti interne all'edificio (intercapedini di pareti, ecc.) devono essere prese tutte le precauzioni di installazione (fissaggi elastici, materiali coibenti acusticamente, ecc.) per limitare entro valori ammissibili i rumori trasmessi.

Sistema di smaltimento acque meteoriche - Su_008/Co-020 - Elenco Schede -

Su_008/Co-020/Sc-041	Grondaia in rame
Su_008/Co-020/Sc-042	Pluviale in rame
Su_008/Co-020/Sc-043	Pozzetti e caditoie

Grondaia in rame - Su_008/Co-020/Sc-041

I canali di gronda sono gli elementi dell'impianto di smaltimento delle acque meteoriche che si sviluppano lungo la linea di gronda. Essi sono destinati alla raccolta ed allo smaltimento delle acque meteoriche dalle coperture degli edifici. Per formare i sistemi completi di canalizzazioni, essi vengono dotati di appropriati accessori (fondelli di chiusura, bocchelli, parafole, staffe di sostegno, ecc.) collegati tra di loro. La forma e le dimensioni dei canali di gronda 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.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origine delle anomalie geometriche (irregolarità pendenze):

- movimenti della struttura;
- difetti negli appoggi;
- difetti della struttura portante.

Origine delle anomalie delle superfici:

- scarsa qualità dei materiali;
- pessimi fissaggi;
- incrostazione dei ricoprimenti laterali degli elementi.

Origini delle anomalie della tenuta:

- pessimo adeguamento pendenza-materiale;
- deformazione geometrica;
- spostamento di elementi di copertura;
- incrostazione dei ricoprimenti laterali che causa passaggio d'acqua per capillarità;
- cattiva posa, in particolare dei compluvi o dei displuvi.

Origini delle anomalie delle opere accessorie:

- difetti di realizzazione;
- rivestimento insufficiente;
- elementi mancanti.

Sc-041/Re-006 - Requisito: Regolarità delle finiture grondaie e pluviali

Classe Requisito: Visivi

I canali di gronda e le pluviali devono essere realizzati nel rispetto della regola d'arte ed essere privi di difetti superficiali.

Prestazioni: Le superfici interna ed esterna dei canali di gronda e delle pluviali devono essere lisce, pulite e prive di rigature, cavità e altri difetti di superficie. Gli spessori minimi del materiale utilizzato devono essere quelli indicati dalla norma UNI EN 612 con le tolleranze indicate dalla stessa norma.

Livello minimo per la prestazione: Le caratteristiche dei canali e delle pluviali dipendono dalla qualità e dalla quantità del materiale utilizzato per la fabbricazione. In particolare si deve avere:

- canali e pluviali in alluminio o leghe di alluminio delle serie 1000, 3000, 5000 o 6000 devono essere conformi alla EN 573-3, sotto forma di lamiere conformi alla EN 485-1, ad eccezione delle leghe aventi un tenore di magnesio maggiore del 3% oppure un tenore di rame maggiore dello 0,3%;
- canali e pluviali in rame devono essere conformi al prEN 1172;
- canali e pluviali in acciaio con rivestimento metallico a caldo devono essere conformi alla EN 10142 nel caso di lamiere di acciaio zincato (Z);
- canali e pluviali in acciaio con rivestimento metallico a caldo devono essere conformi alla EN 10214 nel caso di lamiere di acciaio con rivestimento di zinco-alluminio (ZA);
- canali e pluviali in acciaio con rivestimento metallico a caldo devono essere conformi alla EN 10215 nel caso di lamiere di acciaio con rivestimento di alluminio-zinco (AZ);
- canali e pluviali in acciaio inossidabili devono essere conformi alla EN 10088-1;
- canali e pluviali in zinco-rame-titanio devono essere conformi al prEN 988.

Sc-041/Re-012 - Requisito: Resistenza meccanica per canali di gronda e pluviali

Classe Requisito: Di stabilità

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

Prestazioni: I canali di gronda e le pluviali della copertura 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 per la prestazione: Per i livelli minimi si prendono in considerazione le seguenti norme:

- UNI 8088 Lavori inerenti le coperture dei fabbricati - Criteri per la sicurezza;
- UNI 9183 Edilizia - Sistemi di scarico delle acque usate - Criteri di progettazione, collaudo e gestione;
- UNI 10724 Coperture - Sistemi di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche - Istruzioni per la progettazione e l'esecuzione con elementi discontinui;
- UNI EN 607 Canali di gronda e relativi accessori di PVC non plastificato. Definizioni, requisiti e prove;
- UNI EN 612 Canali di gronda e pluviali di lamiera metallica. Definizioni, classificazioni e requisiti;
- UNI EN 1329-1 Sistemi di tubazioni di materia plastica per scarichi (a bassa ed alta temperatura) all'interno dei fabbricati - Policloruro di vinile non plastificato (PVC-U) - Specifiche per tubi, raccordi e per il sistema;
- UNI EN 1462 Supporti per canali di gronda - Requisiti e prove;
- UNI EN 10169-2 Prodotti piani di acciaio rivestiti con materiale organico (nastri rivestiti) - Prodotti per edilizia per applicazioni esterne.

Sc-041/Re-013 - Requisito: Tenuta del colore grondaie e pluviali

Classe Requisito: Visivi

I canali di gronda e le pluviali devono mantenere inalterati nel tempo i colori originari.

Prestazioni: Le superfici esterne dei canali di gronda e delle pluviali devono essere prive di difetti e di alterazioni cromatiche.

Livello minimo per la prestazione: La capacità di tenuta del colore può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 607. Al termine della prova l'alterazione di colore non deve superare il livello 3 della scala dei gradi secondo ISO

105-A02.

Anomalie Ricontrabili:**Sc-041/An-001 - Alterazioni cromatiche con macchie**

Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.

Sc-041/An-002 - Deformazione

Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.

Sc-041/An-003 - Deposito superficiale

Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.

Sc-041/An-004 - Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio

Difetti nella posa degli elementi e/o accessori di copertura con conseguente rischio di errato deflusso delle acque meteoriche.

Sc-041/An-005 - Distacco

Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.

Sc-041/An-006 - Errori di pendenza

Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.

Sc-041/An-007 - Fessurazioni, microfessurazioni

Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.

Sc-041/An-008 - Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.

Controlli eseguibili dal personale specializzato**Sc-041/Cn-001 - Controllo dello stato****Procedura:** Controllo a vista**Frequenza:** Quando occorre

Ispezione delle grondaie dopo un fenomeno meteorologico eccezionale (pioggia violenta, vento, grandine, tempesta, etc.) per controllarne la regolare disposizione. Controllare gli elementi di fissaggio ed eventuali connessioni. Controllare la funzionalità delle grondaie, delle griglie parafoglie, e di eventuali depottivi di foglie o ostruzioni in genere che possono compromettere il corretto deflusso delle acque.

Requisiti da verificare: -Regolarità delle finiture grondaie e pluviali, -Resistenza meccanica per canali di gronda e pluviali, -Tenuta del colore grondaie e pluviali

Anomalie: -Alterazioni cromatiche con macchie, -Deformazione, -Deposito superficiale, -Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio, -Fessurazioni, microfessurazioni, -Presenza di vegetazione

Ditte Specializzate: Lattoniere-canalista

Interventi eseguibili dal personale specializzato**Sc-041/In-001 - Pulizia e verifica deflusso****Frequenza:** Quando occorre

Rimozione dei parafoglie, al fine di levare le foglie e detriti diversi, poi rimessa in opera dei parafoglie.

Verifica del buon deflusso.

L'intervento si rende necessario ogni volta che il livello di incrostazione lo esige.

Ditte Specializzate: Lattoniere-canalista

Sc-041/In-002 - Rimozione dell'esistente**Frequenza:** 5475 giorni

Sostituzione dell'esistente e sostituzione della grondaia nella sua totalità.

Ditte Specializzate: Lattoniere-canalista

Sc-041/In-003 - Sostituzioni**Frequenza:** 2555 giorni

Sostituzione di elementi, fissaggi, parafoglie e parti della grondaia difettose.

Ditte Specializzate: Lattoniere-canalista

Pluviale in rame - Su_008/Co-020/Sc-042

Le pluviali permettono 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. Per formare i sistemi completi di canalizzazioni, essi vengono dotati di appropriati accessori (fondelli di chiusura, bocchelli, parafole, staffe di sostegno, ecc.) collegati tra di loro. La forma e le dimensioni 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 pluviali.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origine delle anomalie geometriche (irregolarità pendenze):

- movimenti della struttura;
- difetti negli appoggi;
- difetti della struttura portante.

Origine delle anomalie delle superfici:

- scarsa qualità dei materiali;
- pessimi fissaggi;
- incrostazione dei ricoprimenti laterali degli elementi.

Origini delle anomalie della tenuta:

- pessimo adeguamento pendenza-materiale;
- deformazione geometrica;
- spostamento di elementi di copertura;
- incrostazione dei ricoprimenti laterali che causa passaggio d'acqua per capillarità;
- cattiva posa, in particolare dei compluvi o dei displuvi.

Origini delle anomalie delle opere accessorie:

- difetti di realizzazione;
- rivestimento insufficiente;
- elementi mancanti.

Sc-042/Re-006 - Requisito: Regolarità delle finiture grondaie e pluviali

Classe Requisito: Visivi

I canali di gronda e le pluviali devono essere realizzati nel rispetto della regola d'arte ed essere privi di difetti superficiali.

Prestazioni: *Le superfici interna ed esterna dei canali di gronda e delle pluviali devono essere lisce, pulite e prive di rigature, cavità e altri difetti di superficie. Gli spessori minimi del materiale utilizzato devono essere quelli indicati dalla norma UNI EN 612 con le tolleranze indicate dalla stessa norma.*

Livello minimo per la prestazione: *Le caratteristiche dei canali e delle pluviali dipendono dalla qualità e dalla quantità del materiale utilizzato per la fabbricazione. In particolare si deve avere:*

- canali e pluviali in alluminio o leghe di alluminio delle serie 1000, 3000, 5000 o 6000 devono essere conformi alla EN 573-3, sotto forma di lamiere conformi alla EN 485-1, ad eccezione delle leghe aventi un tenore di magnesio maggiore del 3% oppure un tenore di rame maggiore dello 0,3%;
- canali e pluviali in rame devono essere conformi al prEN 1172;
- canali e pluviali in acciaio con rivestimento metallico a caldo devono essere conformi alla EN 10142 nel caso di lamiere di acciaio zincato (Z);
- canali e pluviali in acciaio con rivestimento metallico a caldo devono essere conformi alla EN 10214 nel caso di lamiere di acciaio con rivestimento di zinco-alluminio (ZA);
- canali e pluviali in acciaio con rivestimento metallico a caldo devono essere conformi alla EN 10215 nel caso di lamiere di acciaio con rivestimento di alluminio-zinco (AZ);
- canali e pluviali in acciaio inossidabili devono essere conformi alla EN 10088-1;
- canali e pluviali in zinco-rame-titanio devono essere conformi al prEN 988.

Sc-042/Re-007 - Requisito: Resistenza al vento grondaie e pluviali

Classe Requisito: Di stabilità

I canali di gronda e le pluviali devono resistere alle azioni e depressioni del vento tale da non compromettere la stabilità e la funzionalità dell'intero impianto di smaltimento acque.

Prestazioni: *I canali di gronda e le pluviali devono essere idonei a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti. L'azione del vento da considerare è quella prevista dal D.M. 12.2.1982, dalla C.M. 24.5.1982 n.22631 e dalla norma CNR B.U. 117 (che dividono convenzionalmente il territorio italiano in quattro zone), tenendo conto dell'altezza dell'edificio e della forma della copertura.*

Livello minimo per la prestazione: *La capacità di resistenza al vento può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla normativa UNI.*

Sc-042/Re-012 - Requisito: Resistenza meccanica per canali di gronda e pluviali

Classe Requisito: Di stabilità

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

Prestazioni: *I canali di gronda e le pluviali della copertura 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 per la prestazione: *Per i livelli minimi si prendono in considerazione le seguenti norme:*

- UNI 8088 Lavori inerenti le coperture dei fabbricati - Criteri per la sicurezza;
- UNI 9183 Edilizia - Sistemi di scarico delle acque usate - Criteri di progettazione, collaudo e gestione;
- UNI 10724 Coperture - Sistemi di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche - Istruzioni per la progettazione e l'esecuzione con elementi discontinui;
- UNI EN 607 Canali di gronda e relativi accessori di PVC non plastificato. Definizioni, requisiti e prove;
- UNI EN 612 Canali di gronda e pluviali di lamiera metallica. Definizioni, classificazioni e requisiti;

- UNI EN 1329-1 Sistemi di tubazioni di materia plastica per scarichi (a bassa ed alta temperatura) all'interno dei fabbricati - Policloruro di vinile non plastificato (PVC-U) - Specifiche per tubi, raccordi e per il sistema;
- UNI EN 1462 Supporti per canali di gronda - Requisiti e prove;
- UNI EN 10169-2 Prodotti piani di acciaio rivestiti con materiale organico (nastri rivestiti) - Prodotti per edilizia per applicazioni esterne.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-042/An-001 - Alterazioni cromatiche con macchie

Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.

Sc-042/An-002 - Deformazione

Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.

Sc-042/An-003 - Deposito superficiale

Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.

Sc-042/An-004 - Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio

Difetti nella posa degli elementi e/o accessori di copertura con conseguente rischio di errato deflusso delle acque meteoriche.

Sc-042/An-005 - Distacco

Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.

Sc-042/An-006 - Errori di pendenza

Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.

Sc-042/An-007 - Fessurazioni, microfessurazioni

Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.

Sc-042/An-008 - Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-042/Cn-001 - Controllo dello stato

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 180 giorni

Ispezione dei pluviali dopo un fenomeno meteorologico eccezionale (pioggia violenta, vento, grandine, tempesta, etc.) per controllarne la regolare disposizione. Controllare gli elementi di fissaggio ed eventuali connessioni. Controllare la funzionalità dei pluviali, delle griglie parafoglie, e di eventuali depotivi di foglie o ostruzioni in genere che possono compromettere il corretto deflusso delle acque.

Requisiti da verificare: -Resistenza al vento grondaie e pluviali, -Resistenza meccanica per canali di gronda e pluviali, -Regolarità delle finiture grondaie e pluviali

Anomalie: -Alterazioni cromatiche con macchie, -Fessurazioni, microfessurazioni, -Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio

Ditte Specializzate: Lattoniere-canalista

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-042/In-001 - Pulizia e verifica deflusso

Frequenza: Quando occorre

Rimozione dei parafoglie, al fine di levare le foglie e detriti diversi, poi rimessa in opera dei parafoglie.

Verifica del buon deflusso.

L'intervento si rende necessario ogni volta che il livello di incrostazione lo esige.

Ditte Specializzate: Lattoniere-canalista

Sc-042/In-002 - Rimozione dell'esistente

Frequenza: 5475 giorni

Rimozione dell'esistente e sostituzione del pluviale nella sua totalità.

Ditte Specializzate: Lattoniere-canalista

Sc-042/In-003 - Sostituzioni

Frequenza: 2555 giorni

Sostituzione di elementi, fissaggi, parafoglie e parti del pluviale difettoso.

Ditte Specializzate: Lattoniere-canalista

Pozzetti e caditoie - Su_008/Co-020/Sc-043

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

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle anomalie che danno origine a inquinamento o cattivi odori:

- pessima qualità delle condutture;
- difetti nei giunti e raccordi.

Origini delle corrosioni:

- presenza di prodotti aggressivi o corrosivi.

Origine delle anomalie meccaniche:

- modificazione della portanza del sottosuolo (variazione della falda, infiltrazioni..);
- variazioni dei carichi del sottosuolo;
- destabilizzazione del sottosuolo dovuto a un cantiere nelle prossimità.

Sc-043/Re-001 - Requisito: Assenza della emissione di odori sgradevoli pozzetti

Classe Requisito: Olfattivi

I pozzetti dell'impianto fognario devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli.

Prestazioni: I pozzetti e le caditoie devono essere realizzati con materiali tali da non produrre o riemettere sostanze o odori sgradevoli.

Livello minimo per la prestazione: L'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2.

Sc-043/Re-003 - Requisito: Contenimento della tenuta caditoie e pozzetti

Classe Requisito: Di stabilità

Le caditoie ed i pozzetti devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo.

Prestazioni: Il controllo della tenuta deve essere garantito in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio.

Livello minimo per la prestazione: La capacità di tenuta delle caditoie e dei pozzetti può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 1253-2. L'insieme dei componenti della scatola sifonica, corpo della scatola con uscita chiusa e tutte le entrate laterali sigillate, deve essere sottoposto a una pressione idrostatica a partire da 0 bar fino a 0,1 bar. La prova deve essere considerata superata con esito positivo quando, nell'arco di 15 min, non si verificano fuoriuscite d'acqua dalle pareti della scatola, dalle saldature o dai giunti.

Sc-043/Re-005 - Requisito: Pulibilità caditoie e pozzetti

Classe Requisito: Di manutenibilità

Le caditoie ed i pozzetti devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto.

Prestazioni: Le caditoie ed i pozzetti devono essere realizzati con materiali e finiture tali da essere facilmente autopulibili in modo da evitare depositi di materiale che possa comprometterne il regolare funzionamento.

Livello minimo per la prestazione: Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova così come descritto dalla norma UNI EN 1253-2. Si monta il pozzetto completo della griglia e si versa nel contenitore per la prova acqua fredda a 15 /10 °C alla portata di 0,2 l/s, 0,3 l/s, 0,4 l/s e 0,6 l/s. In corrispondenza di ognuna delle portate, immettere nel pozzetto, attraverso la griglia, 200 cm3 di perline di vetro del diametro di 5 +/- 0,5 mm e della densità da 2,5 g/cm3 a 3,0 g/cm3, a una velocità costante e uniforme per 30 s. Continuare ad alimentare l'acqua per ulteriori 30 s. Misurare il volume in cm3 delle perline di vetro uscite dal pozzetto. Eseguire la prova per tre volte per ogni velocità di mandata. Deve essere considerata la media dei tre risultati.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-043/An-001 - Difetti ai raccordi con le tubazioni

Difetti ai raccordi o alle connessioni con le tubazioni.

Sc-043/An-002 - Difetti dei chiusini

Rottura delle piastre di copertura dei pozzetti o chiusini difettosi, chiusini rotti, incrinati, mal posati o sporgenti.

Sc-043/An-003 - Erosione

Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

Sc-043/An-004 - Intasamento

Incrostazioni o otturazioni delle griglie dei pozzetti dovute ad accumuli di materiale di risulta quali fogliame, vegetazione ecc.

Sc-043/An-005 - Odori sgradevoli

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

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-043/Cn-001 - Controllo dello stato

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 360 giorni

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

Requisiti da verificare: -Pulibilità caditoie e pozzetti, -Assenza della emissione di odori sgradevoli pozzetti, -Contenimento della tenuta caditoie e

pozzetti

Anomalie: -*Intasamento*, -*Odori sgradevoli*, -*Difetti dei chiusini*, -*Difetti ai raccordi con le tubazioni*

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-043/In-001 - Pulizia

Frequenza: 360 giorni

Pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Indice dei Sub Sistemi

Errore. Nessuna voce di sommario trovata.

COMUNE DI AGIRA
PROVINCIA DI ENNA

PIANO DI MANUTENZIONE
MANUALE D'USO
(Articolo 38 D.P.R. 207/2010)

DESCRIZIONE:

**LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN CENTRO COMUNALE DI RACCOLTA CCR NELL' ARO
DEL COMUNE DI AGIRA (EN). VIA SANDRO PERTINI**

COMMITTENTE:

IL TECNICO:

Studio Tecnico:

ELENCO CORPI D'OPERA

N° 1	-Nuova Opera-	Su_001	Sistema strutturale
N° 1	-Nuova Opera-	Su_002	Sistemi di chiusura
N° 1	-Nuova Opera-	Su_003	Rifiniture edili
N° 1	-Nuova Opera-	Su_004	Sistemazioni esterne
N° 1	-Nuova Opera-	Su_005	Impianto idrico e sanitari
N° 1	-Nuova Opera-	Su_006	Impianto elettrico
N° 1	-Nuova Opera-	Su_007	Attrezzature urbane
N° 1	-Nuova Opera-	Su_008	Coperture piane e a falde

Corpo d'Opera N° 1 - -Nuova Opera-

Sub Sistema Su_001 - Sistema strutturale

Il sistema strutturale rappresenta l'insieme di tutti gli elementi portanti principali e secondari che, nell'organismo architettonico che ne deriva, sono destinati ad assorbire i carichi e le azioni esterne cui il manufatto è soggetto durante tutta la sua vita di esercizio.

Elenco Componenti

Su_001/Co-001	Strutture in fondazione
Su_001/Co-002	Strutture in elevazione
Su_001/Co-003	Solai

Componente Su_001/Co-001 - Strutture in fondazione

Si definisce fondazione quella parte della struttura del sistema edilizio destinata a sostenere nel tempo il peso della sovrastante costruzione e a distribuirlo, insieme alle risultanti delle forze esterne, sul terreno di fondazione senza che si verifichino dissesti sia nel suolo che nella costruzione.

Elenco Schede

Su_001/Co-001/Sc-001 Fondazioni dirette

Fondazioni dirette - Su_001/Co-001/Sc-001

Insieme degli elementi tecnici orizzontali del sistema edilizio direttamente adagiate sul suolo di fondazione. Fanno parte di questa tipologia elementi come le travi rovescie e i plinti diretti.

Modalità d'uso corretto: *L'utente dovrà soltanto accertarsi della comparsa di eventuali anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto o cedimenti strutturali, causate da sollecitazioni di diverso tipo, attacchi acidi, esposizione a solfati, con graduale corrosione degli strati superficiali di calcestruzzo.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Anomalie generalizzate

Possono derivare da errori nella concezione, o da una cattiva esecuzione, sia da modificazioni nella resistenza e nella consistenza del suolo, dipendenti da:

- la variazione del tenore d'acqua nel terreno;
- dispersioni d'acqua di una certa entità nelle vicinanze;
- penetrazioni d'acqua per infiltrazioni;
- variazioni nel livello della falda freatica dovute a piogge intense o a un periodo di siccità.

Anomalie puntuali o parziali

Possono derivare da una evoluzione localizzata della portanza del suolo dovuta a:

- crescita del tenore d'acqua nel terreno;
- l'apertura di scavi o l'esecuzione di sbancamenti di dimensioni significative in prossimità;
- la circolazione molto intensa di veicoli pesanti;
- uno scivolamento del terreno;
- un sovraccarico puntuale.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-001/An-001 - Cedimenti

Dissesti dovuti a cedimenti di natura e causa diverse, talvolta con manifestazioni dell'abbassamento del piano di imposta della fondazione.

Sc-001/An-002 - Difetti nella verticalità

Difetti nella verticalità, sia dei muri, sia delle connessioni a causa di dissesti o eventi di natura diversa.

Sc-001/An-003 - Efflorescenze

Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.

Sc-001/An-004 - Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

Sc-001/An-005 - Lesioni

Si manifestano con l'interruzione del tessuto murario. Le caratteristiche e l'andamento ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

Sc-001/An-006 - Macchie

Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

Sc-001/An-007 - Umidità

Presenza di umidità dovuta spesso per risalita capillare.

Sc-001/Cn-001 - Controllo periodico

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 360 giorni

Le anomalie più frequenti a carico delle fondazioni si manifestano generalmente attraverso fenomeni visibili a livello delle strutture di elevazione. Bisogna controllare periodicamente l'integrità delle pareti e dei pilastri verificando l'assenza di eventuali lesioni e/o fessurazioni. Controllare eventuali smottamenti del terreno circostante alla struttura che possano essere indicatori di cedimenti strutturali. Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).

Requisiti da verificare: -Resistenza meccanica

Anomalie: -Cedimenti, -Difetti nella verticalità, -Efflorescenze, -Fessurazioni, -Lesioni, -Macchie, -Umidità

Note:

Nota:

Tutte le prescrizioni di manutenzione vanno realizzate secondo il disciplinare

Componente Su_001/Co-002 - Strutture in elevazione

Si definiscono strutture di elevazione gli insiemi degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi la funzione di resistere alle azioni di varia natura agenti sulla parte di costruzione fuori terra, trasmettendole alle strutture di fondazione e quindi al terreno.

Elenco Schede

Su_001/Co-002/Sc-002 Muro e setto in c.a.

Muro e setto in c.a. - Su_001/Co-002/Sc-002

Elemento strutturale bidimensionale in conglomerato cementizio armato a sezione rettangolare che permette di sostenere i carichi trasmessi dalle strutture sovrastanti.

Modalità d'uso corretto: *Non è consentito apportare modifiche o comunque compromettere l'integrità delle strutture per nessuna ragione. Occorre controllo periodicamente il grado di usura delle parti in vista, al fine di riscontrare eventuali anomalie. In caso di accertata anomalia (presenza di lesioni, rigonfiamenti, avallamenti) occorre consultare al più presto un tecnico abilitato.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle deformazioni meccaniche significative:

- errori di calcolo;
- errori di concezione;
- difetti di fabbricazione.

Origine dei degradi superficiali. Provengono frequentemente da:

- insufficienza del copriferro;
- fessurazioni che lasciano penetrare l'acqua con aumento di volume apparente delle armature;
- urti sugli spigoli.

Origini di avarie puntuali che possono essere dovute a:

- cedimenti differenziali;
- sovraccarichi importanti non previsti;
- indebolimenti localizzati del calcestruzzo (nidi di ghiaia).

Anomalie Riscontrabili:

Sc-002/An-001 - Alveolizzazione

Degradazione che si manifesta con la formazione di alveoli, di forme e dimensioni variabili, provocati da insetti. Con il passare del tempo possono provocare una diminuzione della sezione resistente.

Sc-002/An-002 - Bolle d'aria

Alterazione della superficie del calcestruzzo caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento del getto.

Sc-002/An-003 - Cavillature superficiali

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

Sc-002/An-004 - Crosta

Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.

Sc-002/An-005 - Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

Sc-002/An-006 - Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

Sc-002/An-007 - Disgregazione

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

Sc-002/An-008 - Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

Sc-002/An-009 - Efflorescenze

Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.

Sc-002/An-010 - Erosione superficiale

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

Sc-002/An-011 - Esfoliazione

Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.

Sc-002/An-012 - Esposizione dei ferri di armatura

Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.

Sc-002/An-013 - Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

Sc-002/An-014 - Macchie e graffi

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

Sc-002/An-015 - Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

Sc-002/An-016 - Patina biologica

Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.

Sc-002/An-017 - Penetrazione di umidità

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

Sc-002/An-018 - Polverizzazione

Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

Sc-002/An-019 - Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superfici.

Sc-002/An-020 - Rigonfiamento

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi.

Sc-002/An-021 - Scheggiature

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.

Sc-002/Cn-001 - Controllo periodico

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 360 giorni

Ispezione visiva dello stato delle superfici degli elementi in calcestruzzo armato individuando la presenza di eventuali anomalie come fessurazioni, disgregazioni, distacchi, riduzione del copriferro e relativa esposizione a processi di corrosione dei ferri d'armatura. Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o eventuali processi di carbonatazione.

Requisiti da verificare: *-Resistenza meccanica, -Regolarità delle finiture*

Anomalie: *-Alveolizzazione, -Cavillature superficiali, -Disgregazione, -Esposizione dei ferri di armatura, -Polverizzazione, -Scheggiature, -Efflorescenze, -Fessurazioni, -Presenza di vegetazione*

Componente Su_001/Co-003 - Solai

I solai rappresentano il limite di separazione tra gli elementi spaziali di un piano e quelli del piano successivo. Dal punto di vista strutturale i solai devono assolvere alle funzioni di: sostegno del peso proprio e dei carichi accidentali; di collegamento delle pareti perimetrali. Inoltre debbono assicurare una coibenza acustica soddisfacente; assicurare una buona coibenza termica; avere una adeguata resistenza. Una classificazione dei numerosi solai può essere fatta in base al loro funzionamento statico o in base ai materiali che li costituiscono.

Elenco Schede

Su_001/Co-003/Sc-003 Solaio in c.a. gettato in opera

Solaio in c.a. gettato in opera - Su_001/Co-003/Sc-003

Trattasi di solai misti realizzati in c.a. e laterizi speciali (pignatte, volterrane, tavelle), gettati in opera. La tipologia e le caratteristiche specifiche dei solai facenti parte dell'opera sono indicate negli elaborati progettuali ed in particolare nella sezione dedicata alle strutture. I solai devono assolvere alle funzioni di: sostegno del peso proprio e dei carichi accidentali. Inoltre essi devono assicurare una coibenza acustica soddisfacente; assicurare una buona coibenza termica, oltre a possedere un' adeguata resistenza.

Modalità d'uso corretto: *In sede di progetto sono stati definiti i sovraccarichi accidentali massimi in funzione della destinazione dell'opera. Pertanto, in caso di modifiche della destinazione d'uso e della eventuale nuova ipotesi di sovraccarichi, occorrerà interpellare un tecnico qualificato. Non è consentito apportare modifiche alle strutture esistenti (fori, tagli o altro) se non autorizzate da tecnici abilitati.*

Occorre effettuare controlli periodici delle parti in vista (pavimenti, intonaci) finalizzato alla ricerca di anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali (fessurazioni, lesioni, avallamenti, ecc.).

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle deformazioni meccaniche significative:

- errori di calcolo;
- errori di concezione;
- difetti di fabbricazione.

Origine dei degradi superficiali. Provengono frequentemente da:

- insufficienza del copriferro;
- fessurazioni che lasciano penetrare l'acqua con aumento di volume apparente delle armature;
- urti sugli spigoli.

Origini di avarie puntuali che possono essere dovute a:

- cedimenti differenziali;
- sovraccarichi importanti non previsti;
- indebolimenti localizzati del calcestruzzo (nidi di ghiaia).

Anomalie Ricontrabili:

Sc-003/An-001 - Avvallamenti o pendenze anomale dei pavimenti

Le pavimentazioni presentano zone con avvallamenti e pendenze anomale che ne pregiudicano la planarità. Nei casi più gravi sono indicatori di dissesti statici e di probabile collasso strutturale.

Sc-003/An-002 - Disgregazione

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

Sc-003/An-003 - Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

Sc-003/An-004 - Esposizione dei ferri di armatura

Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.

Sc-003/An-005 - Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

Sc-003/An-006 - Lesioni

Si manifestano con l'interruzione del tessuto murario. Le caratteristiche e l'andamento ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

Sc-003/An-007 - Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

Sc-003/An-008 - Penetrazione di umidità

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

Sub Sistema

Su_002 - Sistemi di chiusura

I sistemi di chiusura costituiscono l'insieme di tutti gli elementi che hanno la funzione di limitare il volume degli ambienti dai lati e dall'alto; non portano altri carichi oltre il peso proprio e sono portate dalle strutture portanti dell'organismo architettonico.

Elenco Componenti

Su_002/Co-004 Serramenti in alluminio

Componente

Su_002/Co-004 - Serramenti in alluminio

I serramenti sono quei manufatti che servono come chiusure dei vani lasciati nelle murature; nel contempo, essendo apribili e in molti casi trasparenti, consentono il passaggio dell'aria, della luce, delle persone e delle cose. In particolare gli infissi esterni impediscono e/o consentono la comunicazione tra spazio interno ed esterno. I serramenti esterni presentano una complessità costruttiva in quanto separano ambienti con caratteristiche fisiche ed idrometriche assai diverse. Essi hanno una funzione di chiudere, areare e illuminare gli ambienti interni e quindi devono essere progettati e costruiti in modo da poter svolgere le suddette funzioni. Pertanto i requisiti che deve possedere un serramento esterno sono:

- possibilità di apertura e chiusura con facile manovrabilità che dipende anche dalla dimensione degli elementi mobili;
- resistenza meccanica;
- durevolezza;
- resistenza agli agenti atmosferici, continuità e tenuta;
- possibilità di illuminazione anche a serramento chiuso;
- protezione termo-acustica;
- possibilità di schermatura alla luce.

I serramenti in alluminio sono realizzati con profili 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.

Elenco Schede

Su_002/Co-004/Sc-004 Telaio fisso in alluminio

Telaio fisso in alluminio - Su_002/Co-004/Sc-004

Modalità d'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.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle anomalie meccaniche:

-distacco del telaio dovuto a movimenti della muratura;

-difetti nel fissaggio del telaio (dovuto in certi casi a una resistenza meccanica insufficiente del profilo del telaio).

Il blocco degli aprenti può essere dovuto ad un movimento della muratura, come ugualmente da una deformazione dell'aprente stesso, o da guasti della ferramenta, specie nel caso di aprenti scorrevoli.

Le deformazioni degli aprenti sono in genere dovute alle squadrette insufficienti.

Origini delle anomalie alla ferramenta:

-rottura dei pezzi;

-manovre errate;

-mancata lubrificazione.

Origini delle infiltrazioni d'acqua:

-difetti di fabbricazione;

-difetti di messa in opera (fermavetri).

L'ossidazione della ferramenta in acciaio è dovuta generalmente all'assenza di protezione delle facce interne dei profili utilizzati.

La presenza di acqua di condensazione è dovuta all'insufficienza del drenaggio o a una otturazione delle evacuazioni.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-004/An-001 - Alterazione cromatica

Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a secondo delle condizioni.

Sc-004/An-002 - Bolla

Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.

Sc-004/An-003 - Condensa superficiale

Formazione di condensa sulle superfici interne dei telai in prossimità di ponti termici.

Sc-004/An-004 - Corrosione

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

Sc-004/An-005 - Deformazione

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.

Sc-004/An-006 - Degrado degli organi di manovra

Degrado degli organi di manovra a causa di processi di ossidazione delle parti metalliche ed in particolare di quelle di manovra. Deformazione e relativa difficoltà di movimentazione degli organi di apertura-chiusura.

Sc-004/An-007 - Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali: microrganismi, residui organici, ecc. di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.

Sc-004/An-008 - Fessurazione

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.

Sc-004/An-009 - Frantumazione

Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.

Sc-004/An-010 - Incrostazione

Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.

Sc-004/An-011 - Infracidamento

Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.

Sc-004/An-012 - Macchie

Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

Sc-004/An-013 - Non ortogonalità

La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.

Sc-004/An-014 - Patina

Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.

Sc-004/An-015 - Perdita di trasparenza

Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.

Sc-004/An-016 - Rottura degli organi di manovra

Rottura degli elementi di manovra con distacco dalle sedi originarie di maniglie, cerniere, aste, ed altri meccanismi.

Sc-004/An-017 - Scollaggi della pellicola

Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

Sub Sistema

Su_003 - Rifiniture edili

Le rifiniture edili rappresentaon l'insieme delle opere interne ed esterne necessarie al completamento e indispensabili per il risultato estetico dell'organismo architettonico.

Elenco Componenti

Su_003/Co-007	Pareti interne
Su_003/Co-005	Pavimentazioni interne
Su_003/Co-006	Infissi interni
Su_003/Co-008	Rivestimenti interni

Componente Su_003/Co-007 - Pareti interne

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

Elenco Schede

Su_003/Co-007/Sc-007 Tramezzi in laterizio

Tramezzi in laterizio - Su_003/Co-007/Sc-007

Pareti costituenti da partizioni interne verticali realizzate con elementi forati di laterizio di spessore variabile (8-12 cm) connessi con malta idraulica e mediante giunti con andamento regolare con uno spessore di circa 6 mm.

Modalità d'uso corretto: *Non compromettere l'integrità delle pareti con lavori che possano alterarne la stabilità e l'efficienza. Controllare periodicamente il grado di usura delle parti in vista al fine di riscontrare eventuali anomalie, lesioni, rigonfiamenti di parti a loro contatto.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle anomalie di aspetto:

a. Umidità che può avere delle cause differenti:

1. risalite capillari attraverso la struttura dovute a:

-una perdita accidentale;

-un difetto di impermeabilizzazione;

2. condensa superficiale su pareti fredde in ambienti scarsamente ventilati dovuta a:

-un dimensionamento insufficiente delle bocchette di ventilazione;

-ostruzione delle bocchette da parte degli occupanti;

-un guasto dell'impianto di ventilazione meccanica.

b.errori di utilizzo dei prodotti di manutenzione e pulizia.

Origine di scollamenti e formazione di bolle:

-preparazione inadeguata del fondo;

-asciugatura insufficiente degli intonaci;

-assenza di primer di aggrappaggio su alcuni sottofondi;

-natura del supporto incompatibile con il rivestimento.

Origine delle anomalie relative ai supporti:

-scollamento degli intonaci;

-umidità nei supporti in legno.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-007/An-001 - Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

Sc-007/An-002 - Disgregazione

Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.

Sc-007/An-003 - Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

Sc-007/An-004 - Efflorescenze

Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.

Sc-007/An-005 - Erosione superficiale

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

Sc-007/An-006 - Esfoliazione

Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.

Sc-007/An-007 - Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

Sc-007/An-008 - Macchie e graffiti

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale del manufatto.

Sc-007/An-009 - Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

Sc-007/An-010 - Penetrazione di umidità

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

Sc-007/An-011 - Polverizzazione

Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

Sc-007/An-012 - Rigonfiamento

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi.

Sc-007/An-013 - Scheggiature

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli dei manufatti.

Componente Su_003/Co-005 - Pavimentazioni interne

Le pavimentazioni interne sono rivestimenti stabili che realizzano quella superficie piana soggetta al calpestio, al passaggio di persone e cose e ai relativi carichi. I requisiti che deve avere un buon pavimento, sono: continuità e solidità, resistenza all'usura, leggerezza, impermeabilità, igienicità, facile manutenzione, aspetto estetico, coibenza termo-acustica. 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.

Elenco Schede

Su_003/Co-005/Sc-005 Pavimento ceramico

Pavimento ceramico - Su_003/Co-005/Sc-005

Rivestimenti che si impiegano diffusamente 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 troviamo: cotto; cottoforte; monocottura rossa; monocottura chiara; monocotture speciali; gres rosso; gres ceramico; klinker, tutti di formati, dimensioni, spessori vari e con giunti aperti o chiusi e con o meno fughe. La posa può essere eseguita mediante l'utilizzo di malte o di colle.

Modalità d'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.*

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 secondo 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 industriale è consigliabile l'impiego di rivestimenti ceramici non smaltati, a basso assorbimento d'acqua, antisdrucciolo e con superfici con rilievi.

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

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle anomalie di tipo funzionale:

-errori di concezione (scelta sbagliata della piastrellatura).

Origini delle anomalie di aspetto:

-difetti o errori di scelta della piastrellatura, durezza insufficiente della superficie, cottura scorretta;

-difetti della superficie, generalmente dovuti a una posa scorretta;

-scheggiature generalmente dovute a posa scorretta, con rialzi a livello di alcune fughe che possono comportare urti,

-distacco dovuto sia ad un difetto di aderenza, sia a una deformazione del supporto, sia ad una assenza di giunti di dilatazione, di perimetro o di frazionamento.

Origini delle anomalie strutturali:

-le fessurazioni sono dovute sia ad un movimento del supporto (dilatazione, ritiro, flessione, sollevamento), sia ad un frazionamento delle strutture portanti. Un'altra causa può essere ricercata nella posa su un substrato resiliente nel caso di pavimentazione galleggiante;

-i sollevamenti sono in genere dovuti a un movimento del supporto, più difficilmente a una porosità e a un rigonfiamento della ceramica.

Da notare che le piastrelle posate senza strato di tenuta nel caso di superfici sottoposte a frequenti lavaggi possono causare problemi alla soletta sottostante. La disconnessione delle piastrelle può essere causa di infiltrazioni e distacchi.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-005/An-001 - Alterazione cromatica

Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione.

Sc-005/An-002 - Degrado sigillante

Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.

Sc-005/An-003 - Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

Sc-005/An-004 - Disgregazione

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

Sc-005/An-005 - Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

Sc-005/An-006 - Erosione superficiale

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

Sc-005/An-007 - Fessurazioni

Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.

Sc-005/An-008 - Macchie e graffi

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

Sc-005/An-009 - Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

Sc-005/An-010 - Perdita di elementi

Perdita di elementi e parti del rivestimento.

Sc-005/An-011 - Scheggiature

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi.

Sc-005/An-012 - Sollevamento e distacco dal supporto

Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.

Componente Su_003/Co-006 - Infissi interni

Gli infissi sono quei manufatti che servono come chiusure dei vani lasciati nelle murature; nel contempo, essendo apribili e in molti casi trasparenti, consentono il passaggio dell'aria, della luce, delle persone e delle cose. In particolare gli infissi interni sono elementi di separazione o di unione di spazi interni. Agli infissi interni appartengono le porte che comportano, rispetto ai serramenti esterni, problemi di entità minore.

Elenco Schede

Su_003/Co-006/Sc-006 Porte

Porte - Su_003/Co-006/Sc-006

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 contro telaio 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); Traversa (l'elemento orizzontale del telaio o del controtelaio).

Modalità d'uso corretto: *E' necessario provvedere alla manutenzione periodica 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.*

Provvedere alla pulizia delle parti in vista e dei vetri con prodotti idonei.

Per le operazioni più specifiche rivolgersi a personale tecnico specializzato

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle anomalie meccaniche:

- movimenti della muratura;
- deformazione del telaio;
- fissaggio imperfetto del telaio.

Il blocco degli aprenti ha per origine sia una deformazione del telaio, sia una penetrazione d'acqua che comporta un rigonfiamento del legno. La deformazione degli aprenti può essere causata da una ferramenta insufficiente, da movimenti del legno non perfettamente stagionato.

Origini delle infiltrazioni d'acqua:

- apertura delle connessioni d'angolo;
- difetti del telaio e dell'aprente;
- difetti di connessione tra struttura e telaio;
- guasti del mastice sigillante o nel fermavetro;
- distacco della pittura e della vernice dovuto a una stagionatura insufficiente del legno o a una incompatibilità tra legno e pitturazione;
- putrefazione del legno (in genere del pezzo d'appoggio) a causa di una cattiva evacuazione dell'acqua interna o esterna.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-006/An-001 - Alterazione cromatica

Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a secondo delle condizioni.

Sc-006/An-002 - Bolla

Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.

Sc-006/An-003 - Corrosione

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

Sc-006/An-004 - Deformazione

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.

Sc-006/An-005 - Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali: microrganismi, residui organici, ecc. di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.

Sc-006/An-006 - Distacco

Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.

Sc-006/An-007 - Fessurazione

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.

Sc-006/An-008 - Frantumazione

Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.

Sc-006/An-009 - Fratturazione

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.

Sc-006/An-010 - Incrostazione

Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.

Sc-006/An-011 - Infracidamento

Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.

Sc-006/An-012 - Lesione

Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.

Sc-006/An-013 - Macchie

Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

Sc-006/An-014 - Non ortogonalità

La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.

Sc-006/An-015 - Patina

Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.

Sc-006/An-016 - Perdita di lucentezza

Opacizzazione del legno.

Sc-006/An-017 - Perdita di materiale

Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.

Sc-006/An-018 - Perdita di trasparenza

Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.

Sc-006/An-019 - Scagliatura, screpolatura

Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.

Sc-006/An-020 - Scollaggi della pellicola

Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

Componente Su_003/Co-008 - Rivestimenti interni

I rivestimenti sono costituiti da materiali, preformati ad elementi, usati per proteggere e decorare le pareti verticali di un edificio. Un rivestimento deve essere eseguito con un materiale che sia:

- resistente alle sollecitazioni meccaniche per resistere agli urti ed essere in grado di assorbire le tensioni dovute al ritiro della malta e alle dilatazioni e contrazioni del supporto;*
- impermeabile per impedire la penetrazione dell'acqua;*
- durevole;*
- di facile manutenzione;*
- di buon aspetto.*

Elenco Schede

Su_003/Co-008/Sc-008 Tinteggiature e decorazioni

Tinteggiature e decorazioni - Su_003/Co-008/Sc-008

Le tinteggiature o pitture variano a secondo della superficie e dell' ambienti dove si impiegano. 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 offrono una vasta gamma di forme e materiali e vengono messe in opera per gli elementi di facciata o comunque a vista. Possono essere costituiti da elementi prefabbricati o gettati in opera, lapidei, gessi, laterizi, ecc..

Modalità d'uso corretto: *Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti (presenza di rigonfiamenti e sfaldature, macchie da umidità, rotture, ecc.). Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini dei difetti di aspetto:

- umidità;
- circolazione d'aria;

Origini delle anomalie di tipo funzionale:

- errori di concezione (scelta sbagliata del rivestimento).

Origini delle anomalie di aspetto:

- difetti o errori di scelta del rivestimento, durezza insufficiente della superficie;
- difetti della superficie, generalmente dovuti a una posa scorretta;
- scheggiature generalmente dovute a posa scorretta o ad urti.
- distacco dovuto sia ad un difetto di aderenza, sia a una deformazione del supporto, sia ad una assenza di giunti di dilatazione, di perimetro o di frazionamento.

Orgini delle anomalie strutturali:

- le fessurazioni sono dovute sia ad un movimento del supporto (dilatazione, ritiro, flessione, sollevamento), sia ad un frazionamento delle strutture portanti.
- i sollevamenti sono in genere dovuti a un movimento del supporto, più difficilmente a una porosità e a un rigonfiamento del rivestimento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-008/An-001 - Bolle d'aria

Alterazione della superficie del rivestimento, caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento della posa.

Sc-008/An-002 - Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

Sc-008/An-003 - Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

Sc-008/An-004 - Disgregazione

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

Sc-008/An-005 - Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

Sc-008/An-006 - Efflorescenze

Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.

Sc-008/An-007 - Erosione superficiale

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

Sc-008/An-008 - Esfoliazione

Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.

Sc-008/An-009 - Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

Sc-008/An-010 - Macchie e graffi

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

Sc-008/An-011 - Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

Sc-008/An-012 - Penetrazione di umidità

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

Sc-008/An-013 - Polverizzazione

Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

Sc-008/An-014 - Rigonfiamento

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi.

Sub Sistema

Su_004 - Sistemazioni esterne

Le sistemazioni esterne costituiscono, da una parte l'insieme degli elementi tecnici aventi la funzione di dividere e conformare gli spazi esterni connessi al sistema edilizio, (balconi, ringhiere, logge, passerelle, scale e rampe esterne, ecc.) e dall'altra tutti quegli elementi che caratterizzano l'ambiente circostante (strade, parcheggi, aree a verde, ecc.).

Elenco Componenti

Su_004/Co-009	Elementi di chiusura
Su_004/Co-010	Pavimentazioni esterne
Su_004/Co-011	Attrezzature esterne
Su_004/Co-012	Sistemazione a verde
Su_004/Co-013	Impianto di illuminazione
Su_004/Co-014	Rivestimenti esterni

Componente Su_004/Co-009 - Elementi di chiusura

Insieme degli elementi tecnici verticali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso rispetto all'esterno.

Elenco Schede

Su_004/Co-009/Sc-009	Cancelli e barriere
Su_004/Co-009/Sc-010	Recinzioni

Cancelli e barriere - Su_004/Co-009/Sc-009

Sono elementi mobili con funzione di apertura-chiusura e separazione di locali o aree e di controllo degli accessi.

Le barriere mobili invece sono dispositivi di delimitazione di aree o di vie di accesso. Esse non costituiscono una totale chiusura ma sono un'indicazione di divieto di accesso o di transito a cose, mezzi o persone non autorizzati. Gli elementi costituenti tradizionali possono essere in genere in ferro, legno, materie plastiche, ecc.; la struttura portante dei cancelli deve essere poco deformabile e garantire un buon funzionamento degli organi di guida e di sicurezza. In genere sono legati ad automatismi di controllo a distanza del comando di apertura-chiusura.

Modalità d'uso corretto: *I cancelli motorizzati devono potersi azionare anche manualmente. Inoltre gli apparati per l'azionamento manuale delle ante non devono creare pericoli di schiacciamento e/o di taglio con le parti fisse e mobili disposte nel contorno del loro perimetro. Sui cancelli motorizzati va indicato: il numero di fabbricazione; il nome del fornitore, dell'installatore o del fabbricante; l'anno di costruzione o dell'installazione della motorizzazione; la massa in kg degli elementi mobili che vanno sollevati durante le aperture. Sui dispositivi di movimentazione va indicato: il nome del fornitore o del fabbricante; l'anno di costruzione e il relativo numero di matricola; il tipo; la velocità massima di azionamento espressa in m/sec o il numero di giri/min; la spinta massima erogabile espressa in Newton metro. Controllare periodicamente l'integrità degli elementi, il grado di finitura ed eventuali anomalie (corrosione, bollature, perdita di elementi, ecc.) evidenti. Interventi mirati al mantenimento dell'efficienza degli organi di apertura-chiusura e degli automatismi connessi. Controllo delle guide di scorrimento ed ingranaggi di apertura-chiusura e verifica degli ancoraggi di sicurezza che vanno protette contro la caduta in caso accidentale di sganciamento dalle guide. Inoltre le ruote di movimento delle parti mobili vanno protette onde evitare deragliamento dai binari di scorrimento. E' vietato l'uso di vetri (può essere ammesso soltanto vetro di sicurezza) o altri materiali fragili come materie d'impiego nella costruzione di parti. Ripresa puntuale delle vernici protettive ed anticorrosive. Sostituzione puntuale dei componenti usurati.*

Anomalie Riscontrabili:

Sc-009/An-001 - Azzurratura

Colorazione del legno in seguito ad eccessi di umidità scavo o rigetto degli strati di pittura.

Sc-009/An-002 - Azzurratura

Colorazione del legno in seguito ad eccessi di umidità scavo o rigetto degli strati di pittura.

Sc-009/An-003 - Bolla

Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.

Sc-009/An-004 - Bolla

Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.

Sc-009/An-005 - Corrosione

Corrosione degli elementi metallici per perdita del requisito di resistenza agli agenti aggressivi chimici e/o per difetti del materiale.

Sc-009/An-006 - Corrosione

Corrosione degli elementi metallici per perdita del requisito di resistenza agli agenti aggressivi chimici e/o per difetti del materiale.

Sc-009/An-007 - Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

Sc-009/An-008 - Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

Sc-009/An-009 - Deformazione

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di cancelli e barriere.

Sc-009/An-010 - Deformazione

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di cancelli e barriere.

Sc-009/An-011 - Deposito

Accumulo di materiale e detriti lungo le superfici di scorrimento con relativo ostacolo alle normali movimentazioni delle parti.

Sc-009/An-012 - Deposito

Accumulo di materiale e detriti lungo le superfici di scorrimento con relativo ostacolo alle normali movimentazioni delle parti.

Sc-009/An-013 - Difficoltà di comando a distanza

Telecomandi difettosi e/o batterie energetiche scariche e/o centraline di ricezione difettose.

Sc-009/An-014 - Difficoltà di comando a distanza

Telecomandi difettosi e/o batterie energetiche scariche e/o centraline di ricezione difettose.

Sc-009/An-015 - Erosione superficiale

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

Sc-009/An-016 - Erosione superficiale

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

Sc-009/An-017 - Fratturazione

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.

Sc-009/An-018 - Fratturazione

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.

Sc-009/An-019 - Infracidamento

Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione del legno.

Sc-009/An-020 - Infracidamento

Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione del legno.

Sc-009/An-021 - Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

Sc-009/An-022 - Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

Sc-009/An-023 - Non ortogonalità

La ortogonalità delle parti mobili rispetto a quelle fisse dovuta generalmente per usura eccessiva e/o per mancanza di registrazione periodica delle

parti.

Sc-009/An-024 - Non ortogonalità

La ortogonalità delle parti mobili rispetto a quelle fisse dovuta generalmente per usura eccessiva e/o per mancanza di registrazione periodica delle parti.

Sc-009/An-025 - Perdita di materiale

Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.

Sc-009/An-026 - Perdita di materiale

Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.

Sc-009/An-027 - Scagliatura, screpolatura

Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.

Sc-009/An-028 - Scagliatura, screpolatura

Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.

Sc-009/An-029 - Scollaggi della pellicola

Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

Sc-009/An-030 - Scollaggi della pellicola

Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

Recinzioni - Su_004/Co-009/Sc-010

Sono strutture verticali con funzione di delimitare e chiudere le aree esterne di proprietà privata o di uso pubblico. Le recinzioni possono essere realizzate da:

- muratura piena a faccia vista o intonacate;
- base in muratura e cancellata in ferro;
- rete a maglia sciolta con cordolo di base e/o bauletto;
- legno;
- siepi vegetali e/o con rete metallica, ecc..

Modalità d'uso corretto: *Le recinzioni vanno realizzate e mantenute nel rispetto delle norme relative alla distanza dal ciglio stradale, alla sicurezza del traffico e della visibilità richiesta dall'Ente proprietario della strada o dell'autorità preposta alla sicurezza del traffico e comunque del codice della strada. Sarebbe opportuno prima di realizzare e/o intervenire sulle recinzioni di concordare con le aziende competenti per la raccolta dei rifiuti solidi urbani, la realizzazione di appositi spazi, accessibili dalla via pubblica, da destinare all'alloggiamento dei cassonetti o comunque alle aree di deposito rifiuti. Il ripristino di recinzioni deteriorate va fatto attraverso interventi puntuali nel mantenimento della tipologia e nel rispetto di recinzioni adiacenti e prospicienti sulla stessa via. Inoltre le recinzioni dovranno relazionarsi alle caratteristiche storiche, tipologiche e di finitura dei fabbricati di cui costituiscono pertinenza. I controlli saranno mirati alla verifica del grado di integrità ed individuazione di anomalie (corrosione, deformazione, perdita di elementi, screpolatura vernici, ecc.). Inoltre a seconda delle tipologie e dei materiali costituenti, le recinzioni vanno periodicamente ripristinate nelle protezioni superficiali delle parti in vista; integrate negli elementi mancanti o degradati; tinteggiate con opportune vernici e prodotti idonei al tipo di materiale e all'ambiente di ubicazione; colorate in relazione ad eventuali piani di colore e/o riferimenti formali all'ambiente circostante.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origine dei difetti di superficie:

- usura;
- urti;
- rivestimento non sufficienti per il per i carichi puntuali;
- stagnazione di acqua piovana;
- combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

Origini delle anomalie meccaniche:

- errori di concezioni (errori di calcolo, sovraccarichi non presi in considerazione, dimensionamento insufficiente);
- errori di messa in opera (difetti a livello delle connessioni, degli appoggi, dei tiranti, pezzi mancanti, etc.);
- sovraccarichi accidentali;
- movimenti agli appoggi;
- fessurazioni alle estremità o debolezza interna del materiale.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-010/An-001 - Azzurratura

Colorazione del legno in seguito ad eccessi di umidità scavo o rigetto degli strati di pittura.

Sc-010/An-002 - Bolla

Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.

Sc-010/An-003 - Corrosione

Corrosione degli elementi metallici per perdita del requisito di resistenza agli agenti aggressivi chimici e/o per difetti del materiale.

Sc-010/An-004 - Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

Sc-010/An-005 - Deformazione

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di cancelli e barriere.

Sc-010/An-006 - Deposito

Accumulo di materiale e detriti lungo le superfici di scorrimento con relativo ostacolo alle normali movimentazioni delle parti.

Sc-010/An-007 - Erosione superficiale

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

Sc-010/An-008 - Fratturazione

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.

Sc-010/An-009 - Infracidamento

Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione del legno.

Sc-010/An-010 - Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

Sc-010/An-011 - Non ortogonalità

La non ortogonalità delle parti mobili rispetto a quelle fisse dovuta generalmente per usura eccessiva e/o per mancanza di registrazione periodica delle parti.

Sc-010/An-012 - Perdita di materiale

Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.

Sc-010/An-013 - Scagliatura, screpolatura

Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.

Sc-010/An-014 - Scollaggi della pellicola

Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

Componente Su_004/Co-010 - Pavimentazioni esterne

Le pavimentazioni interne sono rivestimenti stabili che realizzano quella superficie piana soggetta al calpestio, al passaggio di persone e cose e ai relativi carichi. I requisiti che deve avere un buon pavimento, sono: continuità e solidità, resistenza all'usura, leggerezza, impermeabilità, igienicità, facile manutenzione, aspetto estetico, coibenza termo-acustica. 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. Per i pavimenti esterni si richiedono materiali che, oltre ad avere le caratteristiche già citate, non risentano delle escursioni termiche, dell'azione degli agenti atmosferici, dell'usura particolarmente elevata cui possono essere sottoposti; devono, inoltre, essere messi in opera in modo da garantire lo smaltimento delle acque.

Elenco Schede

Su_004/Co-010/Sc-011 Pavimentazione autobloccante in calcestruzzo

Pavimentazione autobloccante in calcestruzzo - Su_004/Co-010/Sc-011

Sono realizzate con moduli in calcestruzzo vibro - compresso di adeguata forma e dimensioni e di spessore tra 6-8 cm; sono sistemati in opera, a secco su letto di sabbia.

Modalità d'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.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origine dei difetti di superficie:

- usura;
- substrato insufficiente;
- mancanza di drenaggio in sito umido;
- pessima qualità dei leganti;
- inerti non adatti;
- terrapieno non stabilizzato;
- rivestimento e substrato non sufficienti per il traffico o per i carichi puntuali;
- fughe d'acqua accidentali provocanti erosioni;
- cantiere di sbancamento in prossimità;
- stagnazione di acqua piovana;
- fuga accidentale di idrocarburi o di prodotti chimici che comporta il degrado del legante dei prodotti bituminosi.

Origini dei difetti del suolo;

- variazione della portanza del sottosuolo;
- variazione del livello della falda;
- opere in sottosuolo non previste.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origine dei difetti di superficie:

- usura;
- substrato insufficiente;
- mancanza di drenaggio in sito umido;
- pessima qualità dei leganti;
- inerti non adatti;
- terrapieno non stabilizzato;
- rivestimento e substrato non sufficienti per il traffico o per i carichi puntuali;
- fughe d'acqua accidentali provocanti erosioni;
- cantiere di sbancamento in prossimità;
- stagnazione di acqua piovana;
- fuga accidentale di idrocarburi o di prodotti chimici che comporta il degrado del legante dei prodotti bituminosi.

Origini dei difetti del suolo;

- variazione della portanza del sottosuolo;
- variazione del livello della falda;
- opere in sottosuolo non previste.

Anomalie Riscontrabili:

Sc-011/An-001 - Alterazione cromatica

Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.

Sc-011/An-002 - Alterazione cromatica

Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.

Sc-011/An-003 - Degrado sigillante

Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.

Sc-011/An-004 - Degrado sigillante

Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.

Sc-011/An-005 - Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

Sc-011/An-006 - Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

Sc-011/An-007 - Disgregazione

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

Sc-011/An-008 - Disgregazione

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

Sc-011/An-009 - Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

Sc-011/An-010 - Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

Sc-011/An-011 - Erosione superficiale

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

Sc-011/An-012 - Erosione superficiale

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

Sc-011/An-013 - Fessurazioni

Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.

Sc-011/An-014 - Fessurazioni

Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.

Sc-011/An-015 - Macchie e graffi

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

Sc-011/An-016 - Macchie e graffi

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

Sc-011/An-017 - Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

Sc-011/An-018 - Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

Sc-011/An-019 - Perdita di elementi

Perdita di elementi e parti del rivestimento.

Sc-011/An-020 - Perdita di elementi

Perdita di elementi e parti del rivestimento.

Sc-011/An-021 - Scheggiature

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.

Sc-011/An-022 - Scheggiature

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.

Componente Su_004/Co-011 - Attrezzature esterne

Le attrezzature esterne costituiscono tutti quegli elementi che caratterizzano l'ambiente circostante all'insediamento edilizio (strade, parcheggi, aree pedonali, ecc.)

Elenco Schede

Su_004/Co-011/Sc-012	Parcheggi
Su_004/Co-011/Sc-013	Segnaletica stradale verticale
Su_004/Co-011/Sc-014	Segnaletica stradale orizzontale

Parcheggi - Su_004/Co-011/Sc-012

Sono aree destinate a sosta ed uso frequente di autoveicoli e sono direttamente collegati alla viabilità di scorrimento e rapportati alla presenza in particolari punti di interesse.

Modalità d'uso corretto: *E' importante che i parcheggi siano proporzionati alle effettive necessità e fabbisogni dell'utenza e che garantiscano alle diverse zone delle aree urbane ed extraurbane l'accessibilità ai punti di interesse. E' importante, per garantire la fluidità del traffico, separare le zone di scorrimento degli autoveicoli da quelle necessarie per le manovre connesse alla sosta. Le aree di servizio destinate al parcheggio e alla sosta dei veicoli devono essere dotate di un'area apposita per il parcheggio, con indicazioni, a mezzo di strisce longitudinali bianche e/o blu a terra, dei singoli posti macchina. Tale area deve essere munita del segnale di parcheggio.*

Vanno inoltre garantite le dimensioni secondo norma per i vari posti auto e/o altri veicoli ed evidenziate le strisce delimitanti le aree di sosta che vanno periodicamente rinnovate. Vanno garantiti all'uscita e all'ingresso ai parcheggi i coni di visibilità. Bisogna inoltre prevedere parcheggi per portatori di handicap (secondo le norme di in favore degli invalidi civili in materia di barriere architettoniche).

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origine dei difetti di superficie:

- usura;
- substrato insufficiente;
- mancanza di drenaggio in sito umido;
- pessima qualità dei leganti;
- inerti non adatti;
- terrapieno non stabilizzato;
- rivestimento e substrato non sufficienti per il traffico o per i carichi puntuali;
- fughe d'acqua accidentali provocanti erosioni;
- cantiere di sbancamento in prossimità;
- stagnazione di acqua piovana;
- fuga accidentale di idrocarburi o di prodotti chimici che comporta il degrado del legante dei prodotti bituminosi.

Origine dei difetti di cordoli e canali di scarico:

- assenza o insufficienza di ghiaia.

Origini dei difetti del suolo:

- variazione della portanza del sottosuolo;
- variazione del livello della falda;
- opere in sottosuolo non previste.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origine dei difetti di superficie:

- usura;
- substrato insufficiente;
- mancanza di drenaggio in sito umido;
- pessima qualità dei leganti;
- inerti non adatti;
- terrapieno non stabilizzato;
- rivestimento e substrato non sufficienti per il traffico o per i carichi puntuali;
- fughe d'acqua accidentali provocanti erosioni;
- cantiere di sbancamento in prossimità;
- stagnazione di acqua piovana;
- fuga accidentale di idrocarburi o di prodotti chimici che comporta il degrado del legante dei prodotti bituminosi.

Origine dei difetti di cordoli e canali di scarico:

- assenza o insufficienza di ghiaia.

Origini dei difetti del suolo:

- variazione della portanza del sottosuolo;
- variazione del livello della falda;
- opere in sottosuolo non previste.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-012/An-001 - Sporgenze ed ostacoli

In genere si possono verificare sporgenze dovute ad alberature, siepi non diserbati e potati periodicamente; e/o cartellonistica segnaletica fuori sede.

Sc-012/An-002 - Sporgenze ed ostacoli

In genere si possono verificare sporgenze dovute ad alberature, siepi non diserbati e potati periodicamente; e/o cartellonistica segnaletica fuori sede.

Sc-012/An-003 - Usura manto stradale

Si manifesta con fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.

Sc-012/An-004 - Usura manto stradale

Si manifesta con fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.

Sc-012/An-005 - Usura segnaletica

Si manifesta in quella verticale con perdita di consistenza nell'ancoraggio dei pali di sostegno e nella cartellonistica indicativa. In quella orizzontale nella perdita di materiale delle linee e/o altre indicazioni.

Sc-012/An-006 - Usura segnaletica

Si manifesta in quella verticale con perdita di consistenza nell'ancoraggio dei pali di sostegno e nella cartellonistica indicativa. In quella orizzontale nella perdita di materiale delle linee e/o altre indicazioni.

Sc-012/An-007 - Usura strisce di delimitazione

Le strisce di delimitazione delle aree di sosta perdono consistenza per la perdita di materiale (vernice, ecc.) dovuto al tempo e agli agenti atmosferici disgreganti.

Sc-012/An-008 - Usura strisce di delimitazione

Le strisce di delimitazione delle aree di sosta perdono consistenza per la perdita di materiale (vernice, ecc.) dovuto al tempo e agli agenti atmosferici disgreganti.

Segnaletica stradale verticale - Su_004/Co-011/Sc-013

I segnali verticali si dividono nelle seguenti categorie: segnali di pericolo; segnali di prescrizione; segnali di indicazione; inoltre il formato e le dimensioni dei segnali vengono disciplinati dalle norme previste dal nuovo codice della strada. I sostegni e i supporti usati per la segnaletica dovranno essere preferibilmente di metallo. Inoltre, per le sezioni circolari, devono essere muniti di dispositivo inamovibile antirotazione del segnale rispetto al sostegno e del sostegno rispetto al terreno. I sostegni, i supporti dei segnali stradali devono essere protetti contro la corrosione. La sezione dei sostegni deve inoltre garantire la stabilità del segnale da eventuali sollecitazioni di origine ambientale.

Modalità d'uso corretto: *Le attività di manutenzione rivolte alla segnaletica stradale verticale sono riconducibili al controllo dello stato generale, al ripristino delle protezioni anticorrosive ed alla sostituzione degli elementi usurati. In ogni caso è opportuno attenersi scrupolosamente alle norme disciplinanti il codice stradale e alle condizioni ambientali.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origine dei difetti di superficie:

- usura;
- urti;
- substrato insufficiente;
- terrapieno non stabilizzato;
- rivestimento e substrato non sufficienti per il traffico o per i carichi puntuali;
- fughe d'acqua accidentali provocanti erosioni;
- cantiere di sbancamento in prossimità;
- stagnazione di acqua piovana;
- fuga accidentale di idrocarburi o di prodotti chimici che comporta il degrado del legante dei prodotti bituminosi.

Origini dei difetti del suolo;

- variazione della portanza del sottosuolo;
- variazione del livello della falda;
- opere in sottosuolo non previste.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-013/An-001 - Usura segnaletica

I cartelli segnaletici perdono consistenza per la perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.

Segnaletica stradale orizzontale - Su_004/Co-011/Sc-014

La segnaletica orizzontale può essere costituita da strisce segnaletiche tracciate sulla strada e da oggetti catarifrangenti. La segnaletica orizzontale comprende linee longitudinali, frecce direzionali, linee trasversali, attraversamenti pedonali o ciclabili, iscrizioni e simboli posti sulla superficie stradale, strisce di delimitazione degli stalli di sosta o per la sosta riservata, isole di traffico o di presegnalamento di ostacoli entro la carreggiata, strisce di delimitazione della fermata dei veicoli in servizio di trasporto pubblico di linea, ecc.

Essa è realizzata mediante l'applicazione di pittura, materiali termoplastici, materiali plastici indurenti a freddo, linee e simboli preformati o mediante altri sistemi. Nella maggior parte dei casi, la segnaletica orizzontale è di colore bianco o giallo, ma, in casi particolari, vengono usati anche altri colori. La durata di vita funzionale della segnaletica orizzontale provvisoria è limitata alla durata dei lavori stradali. Per ragioni di sicurezza, invece, è preferibile che la durata di vita funzionale della segnaletica orizzontale permanente sia la più lunga possibile. La segnaletica orizzontale può essere applicata con o senza l'aggiunta di microsfere di vetro. Con l'aggiunta di microsfere di vetro, si ottiene la retroriflessione della segnaletica nel momento in cui questa viene illuminata dai proiettori dei veicoli. La retroriflessione della segnaletica orizzontale in condizioni di pioggia o strada bagnata può essere migliorata con sistemi speciali, per esempio con rilievi catarifrangenti posti sulle strisce (barrette profilate), adoperando microsfere di vetro di dimensioni maggiori o con altri sistemi. In presenza di rilievi, il passaggio delle ruote può produrre effetti acustici o vibrazioni.

Modalità d'uso corretto: *Tutti i segnali orizzontali devono essere realizzati con materiali tali da renderli visibili sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo stradale bagnato; nei casi di elevata frequenza di condizioni atmosferiche avverse possono essere utilizzati materiali particolari. La durata di vita funzionale dipende dalla durata lunga o breve della segnaletica orizzontale, dalla frequenza del passaggio di veicoli sulla segnaletica orizzontale (per esempio nel caso dei simboli sulla carreggiata rispetto alle linee laterali), dalla densità del traffico, dalla ruvidità della superficie stradale e da aspetti relativi alle condizioni locali, quali, per esempio, l'uso di pneumatici antighiaccio con inserti metallici. Le attività di manutenzione rivolte alla segnaletica stradale orizzontale interessano il controllo dello stato ed il rifacimento delle linee e della simbologia convenzionale. Per ragioni di sicurezza è importante che periodicamente venga rinnovata la simbologia stradale con materiali appropriati (pitture, materiali plastici, ecc.) che tengano conto delle condizioni ambientali.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origine dei difetti di superficie:

- usura;
- urti;
- substrato insufficiente;
- terrapieno non stabilizzato;
- rivestimento e substrato non sufficienti per il traffico o per i carichi puntuali;
- fughe d'acqua accidentali provocanti erosioni;
- cantiere di sbancamento in prossimità;
- stagnazione di acqua piovana;
- fuga accidentale di idrocarburi o di prodotti chimici che comporta il degrado del legante dei prodotti bituminosi.

Origini dei difetti del suolo;

- variazione della portanza del sottosuolo;
- variazione del livello della falda;
- opere in sottosuolo non previste.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-014/An-001 - Usura segnaletica

Le strisce, le bande segnaletiche e le simbologie perdono consistenza per la perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.

Componente

Su_004/Co-012 - Sistemazione a verde

Le aree a verde costituiscono l'insieme dei parchi, dei giardini e delle varietà arboree degli spazi urbani ed extra urbani. Dal punto di vista manutentivo le aree a verde sono costituite da: prati; piante; siepi; alberi; arbusti, ecc.. La distribuzione degli spazi verdi varia in funzione a standard urbanistici ed esigenze di protezione ambientale

Elenco Schede

Su_004/Co-012/Sc-015 Arredo urbano

Arredo urbano - Su_004/Co-012/Sc-015

Sono gli elementi ed accessori e/o manufatti necessari per la fruizione ed il godimento degli spazi aperti tra i quali:

- panchine o sedute all'aperto;
- le fioriere e i pergolati;
- le pavimentazioni;
- le alberature;
- gli apparecchi per l'illuminazione esterna;
- le fontane e le sculture;
- i supporti per segnaletica, pubblicità, cartellonistica, ecc..

Modalità d'uso corretto: *Il verde urbano può avere molteplici funzioni di protezione ambientale: ossigenazione dell'aria; assorbimento del calore atmosferico; barriera contro i rumori ed altre fonti di inquinamento. E' importante che nella previsione di aree a verde si tenga anche conto dell'opportuna distribuzione nei vari settori urbani e della sua conservazione e manutenzione. Le attività di manutenzione si limitano alle operazioni di taglio e potatura, pulizia e sistemazione, semina e concimazione, innesti, trattamenti antiparassitari, rinverdimento. In genere le operazioni ed i tempi di controllo e d'intervento sono strettamente legati alle varietà arboree ed alla loro collocazione geografica. Si raccomanda inoltre di provvedere alle attività straordinarie di manutenzione di alberi di alto fusto dopo eventi meteorologici particolarmente intensi e/o comunque in zone geografiche interessate da un clima a carattere ventoso, per la incolumità di persone e cose. Indispensabile, per una adeguata gestione del verde, risulterebbe dotarsi da parte degli enti, di atlanti delle aree a verde con la relativa localizzazione ed inquadramento territoriale. Dotarsi inoltre di una catalogazione degli alberi di alto fusto e di eventuali rischi derivanti dalla loro collocazione in funzione delle attività e tipologie presenti sul territorio.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origine dei difetti di superficie:

- usura;
- substrato insufficiente;
- mancanza di drenaggio in sito umido;
- pessima qualità dei leganti;
- inerti non adatti;
- terrapieno non stabilizzato;
- rivestimento e substrato non sufficienti per il traffico o per i carichi puntuali;
- fughe d'acqua accidentali provocanti erosioni;
- cantiere di sbancamento in prossimità;
- stagnazione di acqua piovana;
- fuga accidentale di idrocarburi o di prodotti chimici che comporta il degrado del legante dei prodotti bituminosi.

Origine dei difetti di cordoli e canali di scarico:

- assenza o insufficienza di ghiaia.

Origini dei difetti del suolo;

- variazione della portanza del sottosuolo;
- variazione del livello della falda;
- opere in sottosuolo non previste.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-015/An-001 - Alterazione cromatica

Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore dei manufatti.

Sc-015/An-002 - Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie manufatto.

Sc-015/An-003 - Instabilità ancoraggi

Perdita di stabilità degli ancoraggi fissati al suolo relativi a manufatti (panchine, pali per cartellonistica, ecc.)

Sc-015/An-004 - Macchie e graffiti

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale del manufatto.

Sc-015/An-005 - Rottura

Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

Sc-015/An-006 - Scheggiature

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli dei manufatti.

Componente Su_004/Co-013 - Impianto di 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. E' 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;
- pali per il sostegno dei corpi illuminanti.

Elenco Schede

Su_004/Co-013/Sc-016	Cavidotti
Su_004/Co-013/Sc-017	Conduttori in rame con isolamento
Su_004/Co-013/Sc-018	Corpi illuminanti
Su_004/Co-013/Sc-019	Mensole di sostegno
Su_004/Co-013/Sc-020	Pali di sostegno

Cavidotti - Su_004/Co-013/Sc-016

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.

Modalità d'uso corretto:

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-016/An-001 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-016/An-002 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-016/An-003 - Interruzione dell'alimentazione principale

Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore dell'energia elettrica.

Sc-016/An-004 - Interruzione dell'alimentazione secondaria

Interruzione dell'alimentazione secondaria dovuta a guasti al circuito secondario o al gruppo elettrogeno.

Sc-016/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Conduttori in rame con isolamento - Su_004/Co-013/Sc-017

Il cavo è strutturato con conduttori in rame isolati in gomma sintetica con guaina esterna in PVC. Il connubio gomma sintetica-PVC rende il cavo estremamente resistente specialmente ad abrasione, taglio, schiacciamento, torsione.

Modalità d'uso corretto: *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. Pertanto andrà effettuata la manutenzione prevista nel manuale e nel programma di manutenzione.*

Per i pali 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.

Ogni intervento (ampliamento, modifiche, ecc.) andrà progettato da tecnici qualificati ed eseguito da impresa del settore.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale o ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-017/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-017/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-017/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-017/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-017/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Corpi illuminanti - Su_004/Co-013/Sc-018

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-018/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-018/An-002 - Diminuzione di tensione

Diminuzione della tensione di alimentazione delle apparecchiature.

Sc-018/An-003 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-018/An-004 - Interruzione dell'alimentazione principale

Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore dell'energia elettrica.

Sc-018/An-005 - Interruzione dell'alimentazione secondaria

Interruzione dell'alimentazione secondaria dovuta a guasti al circuito secondario o al gruppo elettrogeno.

Sc-018/An-006 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Mensole di sostegno - Su_004/Co-013/Sc-019

Le mensole per l'illuminazione pubblica sono realizzate con i seguenti materiali:

- acciaio: l'acciaio utilizzato deve essere saldabile, resistente all'invecchiamento e, quando occorre, zincabile a caldo. L'acciaio deve essere di qualità almeno pari a quella Fe 360 B della EU 25 o addirittura migliore;
- leghe di alluminio: la lega utilizzata deve essere uguale o migliore delle leghe specificate nelle ISO/R 164, ISO/R 209, ISO/R 827 e ISO/TR 2136. Deve resistere alla corrosione. Quando il luogo di installazione presenta particolari e noti problemi di corrosione, la lega utilizzata deve essere oggetto di accordo tra committente e fornitore;
- altri materiali: nell'ipotesi in cui si realizzino pali con materiali differenti da quelli sopra elencati, detti materiali dovranno soddisfare i requisiti contenuti nelle parti corrispondenti della norma EN 40.

Modalità d'uso corretto: *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. Pertanto andrà effettuata la manutenzione prevista nel manuale e nel programma di manutenzione.*

Per i pali 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.

Ogni intervento (ampliamento, modifiche, ecc.) andrà progettato da tecnici qualificati ed eseguito da impresa del settore.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Al di fuori di avarie dell'alimentazione, le cause di interruzione possono essere:

- corto circuito agli apparecchi;
- superamento della durata di vita delle lampadine;
- usura degli accessori;
- gestione non appropriata.

Origine di una illuminazione insufficiente:

- errori nella concezione dell'impianto;
- numero degli apparecchi insufficiente;
- apparecchi inadatti;
- cambiamenti delle attività originarie non seguiti da un adeguamento dell'illuminazione;
- apparecchi troppo alti o mal disposti.

Origini dell'abbassamento del livello di illuminazione:

- usura delle lampadine;
- ossidazione dei deflettori;
- impolveramento delle lampadine e degli apparecchi;
- invecchiamento delle pitturazioni e dei rivestimenti delle superfici illuminate;
- sostituzione delle lampadine con altre non adeguate.

Origini di incidenti vari:

- umidità ambientali o accidentale (fughe d'acqua o infiltrazione d'acqua dai pluviali);
- cattiva tenuta degli oblò;
- apparecchi inadeguati alle caratteristiche dell'ambiente;
- sovraccorrente;
- atti di vandalismo;
- interventi mal realizzati;
- connessioni mal serrate che causano surriscaldamento

Anomalie Ricontrabili:

Sc-019/An-001 - Corrosione

Possibili corrosione delle mensole realizzate in acciaio, in ferro o in leghe metalliche dovuta a difetti di tenuta dello strato di protezione superficiale.

Sc-019/An-002 - Difetti di messa a terra

Difetti di messa a terra dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-019/An-003 - Problemi di serraggio

Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra mensola ed ancoraggio a muro o tra mensola e corpo illuminante.

Pali di sostegno - Su_004/Co-013/Sc-020

I pali per l'illuminazione pubblica sono realizzati con i seguenti materiali:

- acciaio: l'acciaio utilizzato deve essere saldabile, resistente all'invecchiamento e, quando occorre, zincabile a caldo. L'acciaio deve essere di qualità almeno pari a quella Fe 360 B della EU 25 o addirittura migliore;
 - leghe di alluminio: la lega utilizzata deve essere uguale o migliore delle leghe specificate nelle ISO/R 164, ISO/R 209, ISO/R 827 e ISO/TR 2136. Deve resistere alla corrosione. Quando il luogo di installazione presenta particolari e noti problemi di corrosione, la lega utilizzata deve essere oggetto di accordo tra committente e fornitore;
 - calcestruzzo armato: i materiali utilizzati per i pali di calcestruzzo armato devono soddisfare le prescrizioni della EN 40/9;
 - altri materiali: nell'ipotesi in cui si realizzino pali con materiali differenti da quelli sopra elencati, detti materiali dovranno soddisfare i requisiti contenuti nelle parti corrispondenti della norma EN 40. Nel caso non figurino nella norma le loro caratteristiche dovranno essere concordate tra committente e fornitore.
- L'acciaio utilizzato per i bulloni di ancoraggio deve essere di qualità uguale o migliore di quella prevista per l' Fe 360 B della EU 25.

Modalità d'uso corretto: *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. Pertanto andrà effettuata la manutenzione prevista nel manuale e nel programma di manutenzione.*

Per i pali 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.

Ogni intervento (ampliamento, modifiche, ecc.) andrà progettato da tecnici qualificati ed eseguito da impresa del settore.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Al di fuori di avarie dell'alimentazione, le cause di interruzione possono essere:

- corto circuito agli apparecchi;
- superamento della durata di vita delle lampadine;
- usura degli accessori;
- gestione non appropriata.

Origine di una illuminazione insufficiente:

- errori nella concezione dell'impianto;
- numero degli apparecchi insufficiente;
- apparecchi inadatti;
- cambiamenti delle attività originarie non seguiti da un adeguamento dell'illuminazione;
- apparecchi troppo alti o mal disposti.

Origini dell'abbassamento del livello di illuminazione:

- usura delle lampadine;
- ossidazione dei deflettori;
- impolveramento delle lampadine e degli apparecchi;
- invecchiamento delle pitture e dei rivestimenti delle superfici illuminate;
- sostituzione delle lampadine con altre non adeguate.

Origini di incidenti vari:

- umidità ambientali o accidentale (fughe d'acqua o infiltrazione d'acqua dai pluviali);
- cattiva tenuta degli obli;
- apparecchi inadeguati alle caratteristiche dell'ambiente;
- sovraccorrente;
- atti di vandalismo;
- interventi mal realizzati;
- connessioni mal serrate che causano surriscaldamento

Anomalie Ricontrabili:

Sc-020/An-001 - Corrosione

Possibili corrosione dei pali realizzati in acciaio, in ferro o in leghe metalliche dovuta a difetti di tenuta dello strato di protezione superficiale.

Sc-020/An-002 - Difetti di messa a terra

Difetti di messa a terra dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-020/An-003 - Problemi di serraggio

Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra palo e corpo illuminante.

Componente Su_004/Co-014 - Rivestimenti esterni

I rivestimenti sono costituiti da materiali, preformati ad elementi, usati per proteggere e decorare le pareti verticali di muri, pareti esterne. Un rivestimento deve essere eseguito con un materiale che sia:

- resistente alle sollecitazioni meccaniche per resistere agli urti ed essere in grado di assorbire le tensioni dovute al ritiro della malta e alle dilatazioni e contrazioni del supporto;*
- impermeabile per impedire la penetrazione dell'acqua;*
- durevole;*
- di facile manutenzione;*
- di buon aspetto.*

Elenco Schede

Su_004/Co-014/Sc-021 Verniciature

Verniciature - Su_004/Co-014/Sc-021

Le verniciature metalliche trovano largo impiego per la protezione e la decorazioni degli elementi che costituiscono le sistemazioni esterne tipo recinzioni, cancelli, ringhiere etc. Variano a secondo della superficie e dell' ambienti dove si impiegano. Molto diffusa è la realizzazione con mano di minio di piombo e successivo strati di colore ad olio o smalto.

Modalità d'uso corretto: *Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti (presenza di rigonfiamenti e sfaldature, macchie da umidità, rotture, ecc.). Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini dei difetti di aspetto:

- umidità;
- circolazione d'aria;

Origini delle anomalie di tipo funzionale:

- errori di concezione (scelta sbagliata del rivestimento).

Origini delle anomalie di aspetto:

- difetti o errori di scelta del rivestimento, durezza insufficiente della superficie;
- difetti della superficie, generalmente dovuti a una posa scorretta;
- scheggiature generalmente dovute a posa scorretta o ad urti.
- distacco dovuto sia ad un difetto di aderenza, sia a una deformazione del supporto, sia ad una assenza di giunti di dilatazione, di perimetro o di frazionamento.

Orgini delle anomalie strutturali:

- le fessurazioni sono dovute sia ad un movimento del supporto (dilatazione, ritiro, flessione, sollevamento), sia ad un frazionamento delle strutture portanti.
- i sollevamenti sono in genere dovuti a un movimento del supporto, più difficilmente a una porosità e a un rigonfiamento del rivestimento.

Anomalie Riscontrabili:

Sc-021/An-001 - Bolle d'aria

Alterazione della superficie del rivestimento, caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento della posa.

Sc-021/An-002 - Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

Sc-021/An-003 - Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

Sc-021/An-004 - Disgregazione

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

Sc-021/An-005 - Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

Sc-021/An-006 - Erosione superficiale

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

Sc-021/An-007 - Macchie e graffi

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

Sc-021/An-008 - Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

Sc-021/An-009 - Rigonfiamento

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi.

Sub Sistema

Su_005 - Impianto idrico e sanitari

L'impianto idrico comprende sia l'impianto di adduzione acqua fredda e calda sia l'impianto di smaltimento liquidi.

Elenco Componenti

Su_005/Co-015	Impianto di adduzione acqua fredda e calda
Su_005/Co-016	Impianto di smaltimento liquidi-solidi

Componente

Su_005/Co-015 - Impianto di adduzione acqua fredda e calda

L'impianto di adduzione 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 che consentono agli utenti di utilizzare acqua calda e/o fredda per soddisfare le proprie esigenze.*

Elenco Schede

Su_005/Co-015/Sc-022	Apparecchi sanitari
Su_005/Co-015/Sc-023	Rete di distribuzione
Su_005/Co-015/Sc-024	Autoclave
Su_005/Co-015/Sc-025	Serbatoi di accumulo

Apparecchi sanitari - Su_005/Co-015/Sc-022

Gli apparecchi sanitari sono parte terminale dell'impianto idrico che permettono agli utenti l'espletamento delle operazioni connesse agli usi igienici e sanitari utilizzando acqua calda e/o fredda.

Modalità d'uso corretto: *Gli apparecchi sanitari e le relative rubinetterie vanno utilizzati correttamente, evitando di sottoporre gli stessi a sollecitazioni o colpi in grado di comprometterne il funzionamento. Occorrerà verificarne periodicamente lo stato al fine di prevenire una interruzione del servizio.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origine degli abbassamenti di pressione:

- errori di concezione o realizzazione mal eseguita;
- difetti della rete (fughe, incrostazioni);
- difetti delle apparecchiature (erogatori, sistemi di pressurizzazione, serbatoi, serbatoi di accumulo, etc.)

Origine delle anomalie agli apparecchi:

- usura;
- assenza di manutenzione regolare.

Origini delle difficoltà di alimentazione:

- assenza di manutenzione alle valvole;
- assenza di controllo alle tubazioni;
- pressione troppo elevata.

Origine dei problemi agli scarichi:

- errori di concezione;
- ostruzioni;
- fughe a livello dei giunti o delle connessioni.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origine degli abbassamenti di pressione:

- errori di concezione o realizzazione mal eseguita;
- difetti della rete (fughe, incrostazioni);
- difetti delle apparecchiature (erogatori, sistemi di pressurizzazione, serbatoi, serbatoi di accumulo, etc.)

Origine delle anomalie agli apparecchi:

- usura;
- assenza di manutenzione regolare.

Origini delle difficoltà di alimentazione:

- assenza di manutenzione alle valvole;
- assenza di controllo alle tubazioni;
- pressione troppo elevata.

Origine dei problemi agli scarichi:

- errori di concezione;
- ostruzioni;
- fughe a livello dei giunti o delle connessioni.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-022/An-001 - Corrosione

Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

Sc-022/An-002 - Corrosione

Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

Sc-022/An-003 - Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità dei raccordi, delle valvole e delle saracinesche dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

Sc-022/An-004 - Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità dei raccordi, delle valvole e delle saracinesche dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

Sc-022/An-005 - Difetti alle valvole

Difetti alle valvole dovuti a difficoltà di manovra delle valvole di isolamento.

Sc-022/An-006 - Difetti alle valvole

Difetti alle valvole dovuti a difficoltà di manovra delle valvole di isolamento.

Sc-022/An-007 - Incrostazioni

Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.

Sc-022/An-008 - Incrostazioni

Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.

Sc-022/An-009 - Interruzione del fluido di alimentazione

Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore.

Sc-022/An-010 - Interruzione del fluido di alimentazione

Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore.

Rete di distribuzione - Su_005/Co-015/Sc-023

La rete di distribuzione è realizzata da tubazioni che provvedono all'adduzione e alla successiva erogazione dell'acqua destinata ad alimentare l'impianto.

Modalità d'uso corretto: *I materiali utilizzati per la realizzazione delle tubazioni di alimentazione e distribuzione devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI. Trattandosi di tubazioni protette occorrerà controllare eventuali fenomeni di presenza di umidità per risalire ad eventuali perdite e successivi interventi di riparazione. L'acqua utilizzata per l'alimentazione delle tubazioni deve essere priva di materie in sospensione e di vegetazione e soprattutto non deve contenere sostanze corrosive.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Generalmente i guasti o le anomalie possono essere il risultato di errori di concezione o di installazione.

Origine dei guasti agli organi di produzione:

1. Per le apparecchiature di climatizzazione (quadri, batterie, climatizzazione monoblocco o sistemi "split", centrale di trattamento dell'aria, scambiatori, etc.) l'origine dei guasti concerne soprattutto la gestione:

- mancanza di gas refrigerante;
- surriscaldamento degli scambiatori;
- mancanza di lubrificazione;
- disfunzioni della regolazione;
- perdite di carico;
- difetti delle connessioni;
- incrostazioni;
- mancanza di acqua;
- difetti di isolamento termico.

2. Per gli impianti di riscaldamento (caldaia a gasolio, a gas o elettriche, bruciatore, etc.):

- pressione insufficiente;
- ventilazione difettosa;
- difetti di regolazione.

Origine delle anomalie degli organi di distribuzione (tubature, filtri, guaine)

Le fughe possono essere originate da:

- una corrosione;
- difetti ai raccordi o alle connessioni;
- una impossibilità di dilatazione.

Le perdite di carico idraulico o aerauliche possono essere originate da:

- un errore di concezione;
- un errore di realizzazione;
- incrostazioni;
- intasamento;
- incrostazioni dei filtri o delle guaine;
- la distribuzione parziale delle guaine;
- difetti agli organi terminali.

Origini delle anomalie agli organi terminali:

- fughe al livello dei raccordi;
- cattiva regolazione;
- uso scorretto.

Origine delle anomalie degli organi di comando:

- difetti di taratura;
- rottura del circuito.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Generalmente i guasti o le anomalie possono essere il risultato di errori di concezione o di installazione.

Origine dei guasti agli organi di produzione:

1. Per le apparecchiature di climatizzazione (quadri, batterie, climatizzazione monoblocco o sistemi "split", centrale di trattamento dell'aria, scambiatori, etc.) l'origine dei guasti concerne soprattutto la gestione:

- mancanza di gas refrigerante;
- surriscaldamento degli scambiatori;
- mancanza di lubrificazione;
- disfunzioni della regolazione;
- perdite di carico;
- difetti delle connessioni;
- incrostazioni;
- mancanza di acqua;
- difetti di isolamento termico.

2. Per gli impianti di riscaldamento (caldaia a gasolio, a gas o elettriche, bruciatore, etc.):

- pressione insufficiente;
- ventilazione difettosa;
- difetti di regolazione.

Origine delle anomalie degli organi di distribuzione (tubature, filtri, guaine)

Le fughe possono essere originate da:

- una corrosione;
- difetti ai raccordi o alle connessioni;
- una impossibilità di dilatazione.

Le perdite di carico idraulico o aerauliche possono essere originate da:

- un errore di concezione;
- un errore di realizzazione;
- incrostazioni;
- intasamento;
- incrostazioni dei filtri o delle guaine;
- la distribuzione parziale delle guaine;
- difetti agli organi terminali.

Origini delle anomalie agli organi terminali:

- fughe al livello dei raccordi;
- cattiva regolazione;
- uso scorretto.

Origine delle anomalie degli organi di comando:

- difetti di taratura;
- rottura del circuito.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-023/An-001 - Difetti di coibentazione

Difetti di tenuta della coibentazione.

Sc-023/An-002 - Difetti di coibentazione

Difetti di tenuta della coibentazione.

Sc-023/An-003 - Difetti di regolazione e controllo

Difetti di taratura dei dispositivi di sicurezza e controllo quali manometri, termometri, pressostati di comando.

Sc-023/An-004 - Difetti di regolazione e controllo

Difetti di taratura dei dispositivi di sicurezza e controllo quali manometri, termometri, pressostati di comando.

Sc-023/An-005 - Difetti di tenuta

Perdite o fughe dei fluidi circolanti nelle tubazioni.

Sc-023/An-006 - Difetti di tenuta

Perdite o fughe dei fluidi circolanti nelle tubazioni.

Sc-023/An-007 - Incrostazioni

Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.

Sc-023/An-008 - Incrostazioni

Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.

Autoclave - Su_005/Co-015/Sc-024

L'autoclave consente di elevare i valori della pressione idrica attraverso gruppi di pressurizzazione alimentati da serbatoi di accumulo. Generalmente un impianto autoclave è costituito da:

- serbatoio in acciaio;
- quadro elettrico;
- tubazioni in acciaio;
- elettropompa;
- valvole (di non ritorno; di sicurezza; di intercettazione);
- pressostato;
- alimentatore d'aria.

Modalità d'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.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origine degli abbassamenti di pressione:

- errori di concezione o realizzazione mal eseguita;
- difetti della rete (fughe, incrostazioni);
- difetti delle apparecchiature (erogatori, sistemi di pressurizzazione, serbatoi, serbatoi di accumulo, etc.)

Origine delle anomalie agli apparecchi:

- usura;
- assenza di manutenzione regolare.

Origini delle difficoltà di alimentazione:

- assenza di manutenzione alle valvole;
- assenza di controllo alle tubazioni;
- pressione troppo elevata.

Origine dei problemi agli scarichi:

- errori di concezione;
- ostruzioni;
- fughe a livello dei giunti o delle connessioni.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-024/An-001 - Corrosione

Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

Sc-024/An-002 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-024/An-003 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-024/An-004 - Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità dei raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

Sc-024/An-005 - Difetti alle valvole

Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.

Sc-024/An-006 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-024/An-007 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-024/An-008 - Incrostazioni

Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.

Sc-024/An-009 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Serbatoi di accumulo - Su_005/Co-015/Sc-025

I serbatoi di accumulo permettono la funzionalità 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.

Modalità d'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.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origine degli abbassamenti di pressione:

- errori di concezione o realizzazione mal eseguita;
- difetti della rete (fughe, incrostazioni);
- difetti delle apparecchiature (erogatori, sistemi di pressurizzazione, serbatoi, serbatoi di accumulo, etc.)

Origine delle anomalie agli apparecchi:

- usura;
- assenza di manutenzione regolare.

Origini delle difficoltà di alimentazione:

- assenza di manutenzione alle valvole;
- assenza di controllo alle tubazioni;
- pressione troppo elevata.

Origine dei problemi agli scarichi:

- errori di concezione;
- ostruzioni;
- fughe a livello dei giunti o delle connessioni.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origine degli abbassamenti di pressione:

- errori di concezione o realizzazione mal eseguita;
- difetti della rete (fughe, incrostazioni);
- difetti delle apparecchiature (erogatori, sistemi di pressurizzazione, serbatoi, serbatoi di accumulo, etc.)

Origine delle anomalie agli apparecchi:

- usura;
- assenza di manutenzione regolare.

Origini delle difficoltà di alimentazione:

- assenza di manutenzione alle valvole;
- assenza di controllo alle tubazioni;
- pressione troppo elevata.

Origine dei problemi agli scarichi:

- errori di concezione;
- ostruzioni;
- fughe a livello dei giunti o delle connessioni.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-025/An-001 - Difetti di regolazione

Cattivo funzionamento del sistema di taratura e controllo.

Sc-025/An-002 - Difetti di regolazione

Cattivo funzionamento del sistema di taratura e controllo.

Sc-025/An-003 - Perdita di carico

Perdite del liquido per cattivo funzionamento del livellostato e del pressostato delle pompe.

Sc-025/An-004 - Perdita di carico

Perdite del liquido per cattivo funzionamento del livellostato e del pressostato delle pompe.

Componente Su_005/Co-016 - Impianto di smaltimento liquidi-solidi

L'impianto di smaltimento acque reflue è l'insieme degli elementi tecnici aventi funzione di eliminare le acque usate e di scarico dell'impianto idrico sanitario e convogliarle verso le reti esterne di smaltimento. Gli elementi dell'impianto di smaltimento delle acque reflue devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto evitando la formazione di depositi sul fondo dei condotti e sulle pareti delle tubazioni. Al fine di concorrere ad assicurare i livelli prestazionali imposti dalla normativa per il controllo del rumore è opportuno dimensionare le tubazioni di trasporto dei fluidi in modo che la velocità di tali fluidi non superi i limiti imposti dalla normativa.

Elenco Schede

Su_005/Co-016/Sc-026	Collettori
Su_005/Co-016/Sc-027	Caditoie e pozzetti
Su_005/Co-016/Sc-028	Canali di gronda e pluviali
Su_005/Co-016/Sc-029	Tubazioni

Collettori - Su_005/Co-016/Sc-026

I collettori fognari sono tubazioni o condotti in genere interrati e funzionanti essenzialmente a gravità; hanno la funzione di far convergere nella rete fognaria acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da più origini.

Modalità d'uso corretto: Collettori

I collettori possono essere realizzati in tre tipi di sistemi diversi, ossia:

- i sistemi indipendenti;
- i sistemi misti;
- i sistemi parzialmente indipendenti.

Gli scarichi ammessi nel sistema sono le acque usate domestiche, gli effluenti industriali ammessi e le acque di superficie. Il dimensionamento e le verifiche dei collettori devono considerare alcuni aspetti tra i quali:

a) la tenuta all'acqua; b) la tenuta all'aria; c) l'assenza di infiltrazione; d) un esame a vista; e) un'ispezione con televisione a circuito chiuso; f) una valutazione della portata in condizioni di tempo asciutto; g) un monitoraggio degli arrivi nel sistema; h) un monitoraggio della qualità, quantità e frequenza dell'effluente nel punto di scarico nel corpo ricettore; i) un monitoraggio all'interno del sistema rispetto a miscele di gas tossiche e/o esplosive; j) un monitoraggio degli scarichi negli impianti di trattamento provenienti dal sistema.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origine degli abbassamenti di pressione:

- errori di concezione o realizzazione mal eseguita;
- difetti della rete (fughe, incrostazioni);
- difetti delle apparecchiature (erogatori, sistemi di pressurizzazione, serbatoi, serbatoi di accumulo, etc.)

Origine delle anomalie agli apparecchi:

- usura;
- assenza di manutenzione regolare.

Origini delle difficoltà di alimentazione:

- assenza di manutenzione alle valvole;
- assenza di controllo alle tubazioni;
- pressione troppo elevata.

Origine dei problemi agli scarichi:

- errori di concezione;
- ostruzioni;
- fughe a livello dei giunti o delle connessioni.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-026/An-001 - Accumulo di grasso

Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.

Sc-026/An-002 - Corrosione

Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

Sc-026/An-003 - Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità dei raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

Sc-026/An-004 - Erosione

Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

Sc-026/An-005 - Incrostazioni

Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

Sc-026/An-006 - Intasamento

Depositi di sedimenti e/o detriti nel sistema che formano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei condotti.

Sc-026/An-007 - Odori sgradevoli

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

Sc-026/An-008 - Penetrazione di radici

Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.

Sc-026/An-009 - Sedimentazione

Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

Caditoie e pozzetti - Su_005/Co-016/Sc-027

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

Modalità d'uso corretto: *Caditoie e pozzetti*

È necessario verificare e valutare la prestazione dei pozzetti e delle caditoie durante la realizzazione dei lavori, al termine dei lavori e anche durante la vita del sistema. Le verifiche e le valutazioni comprendono:

a) prova di tenuta all'acqua; b) prova di tenuta all'aria; c) prova di infiltrazione; d) esame a vista; e) valutazione della portata in condizioni di tempo asciutto; f) tenuta agli odori.

Controllare la funzionalità dei pozzetti, delle caditoie ed eliminare eventuali depositi e detriti di foglie ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origine degli abbassamenti di pressione:

- errori di concezione o realizzazione mal eseguita;
- difetti della rete (fughe, incrostazioni);
- difetti delle apparecchiature (erogatori, sistemi di pressurizzazione, serbatoi, serbatoi di accumulo, etc.)

Origine delle anomalie agli apparecchi:

- usura;
- assenza di manutenzione regolare.

Origini delle difficoltà di alimentazione:

- assenza di manutenzione alle valvole;
- assenza di controllo alle tubazioni;
- pressione troppo elevata.

Origine dei problemi agli scarichi:

- errori di concezione;
- ostruzioni;
- fughe a livello dei giunti o delle connessioni.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-027/An-001 - Cattivi odori

Setticità delle acque di scarico che può provocare l'insorgere di odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.

Sc-027/An-002 - Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in corrispondenza dei raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

Sc-027/An-003 - Difetti dei chiusini

Rottura delle piastre di copertura dei pozzetti o chiusini difettosi, chiusini rotti, incrinati, mal posati o sporgenti.

Sc-027/An-004 - Erosione

Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

Sc-027/An-005 - Intasamento

Incrostazioni o otturazioni delle griglie dei pozzetti a causa di accumuli di materiale di risulta quali fogliame, vegetazione ecc.

Sc-027/An-006 - Sedimentazione

Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

Canali di gronda e pluviali - Su_005/Co-016/Sc-028

I canali di gronda sono gli elementi dell'impianto di smaltimento 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. Per formare i sistemi completi di canalizzazioni, essi vengono dotati di appropriati accessori (fondelli di chiusura, bocchelli, parafole, 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.

Modalità d'uso corretto: Canali di gronda e pluviali

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 parafole e paraghiaia removibili. Controllare la funzionalità delle pluviali, delle griglie parafole 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.

Controllo della regolare disposizione degli elementi dopo il verificarsi di eventi meteorici straordinari.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origine delle anomalie geometriche (irregolarità pendenze):

- movimenti della struttura;
- difetti negli appoggi;
- difetti della struttura portante.

Origine delle anomalie delle superfici:

- scarsa qualità dei materiali;
- pessimi fissaggi;
- incrostazione dei ricoprimenti laterali degli elementi.

Origini delle anomalie della tenuta:

- pessimo adeguamento pendenza-materiale;
- deformazione geometrica;
- spostamento di elementi di copertura;
- incrostazione dei ricoprimenti laterali che causa passaggio d'acqua per capillarità;
- cattiva posa, in particolare dei compluvi o dei displuvi.

Origini delle anomalie delle opere accessorie:

- difetti di realizzazione;
- rivestimento insufficiente;
- elementi mancanti.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-028/An-001 - Alterazione cromatica

Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione.

Sc-028/An-002 - Deformazione

Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.

Sc-028/An-003 - Deposito superficiale

Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.

Sc-028/An-004 - Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio

Difetti nella posa degli elementi e/o accessori di copertura con conseguente rischio di errato deflusso delle acque meteoriche.

Sc-028/An-005 - Distacco

Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.

Sc-028/An-006 - Errori di pendenza

Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.

Sc-028/An-007 - Fessurazioni, microfessurazioni

Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.

Sc-028/An-008 - Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.

Tubazioni - Su_005/Co-016/Sc-029

Le tubazioni dell'impianto di smaltimento delle acque permettono lo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo.

Modalità d'uso corretto: Tubazioni

I tubi utilizzabili devono rispondere alle seguenti norme:

- tubi di acciaio zincato: UNI 6363 e suo FA 199-86 e UNI 8863 e suo FA 1-89 (il loro uso deve essere limitato alle acque di scarico con poche sostanze in sospensione e non saponose). Per la zincatura si fa riferimento alle norme sui trattamenti galvanici.
- Per i tubi di acciaio rivestiti, il rivestimento deve rispondere alle prescrizioni delle norme UNI ISO 5256, UNI 5745, UNI 9099, UNI 10416-1 esistenti (polietilene, bitume, ecc.) e comunque non deve essere danneggiato o staccato; in tal caso deve essere eliminato il tubo;
- tubi di ghisa: devono rispondere alla UNI ISO 6594, essere del tipo centrifugato e ricotto, possedere rivestimento interno di catrame, resina epossidica ed essere esternamente catramati o verniciati con vernice antiruggine;
- tubi di piombo: devono rispondere alla UNI 7527/1. Devono essere lavorati in modo da ottenere sezione e spessore costanti in ogni punto del percorso. Essi devono essere protetti con catrame e verniciati con vernici bituminose per proteggerli dall'azione aggressiva del cemento;
- tubi di gres: devono rispondere alla UNI EN 295 parti 1, 2, 3;
- tubi di fibrocemento; devono rispondere alla UNI EN 588-1;
- tubi di calcestruzzo non armato: devono rispondere alle UNI 9534 e SS UNI E07.04.088.0, i tubi armati devono rispondere alla norma SS UNI E07.04.064.0;
- tubi di materiale plastico: devono rispondere alle seguenti norme:
 - tubi di PVC per condotte all'interno dei fabbricati: UNI 7443 e suo FA 178-87;
 - tubi di PVC per condotte interrate: norme UNI applicabili;
 - tubi di polietilene ad alta densità (PEad) per condotte interrate: UNI 7613;
 - tubi di polipropilene (PP): UNI 8319 e suo FA 1-91;
 - tubi di polietilene ad alta densità (PEad) per condotte all'interno dei fabbricati: UNI 8451.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Generalmente i guasti o le anomalie possono essere il risultato di errori di concezione o di installazione.

Origine dei guasti agli organi di produzione:

1. Per le apparecchiature di climatizzazione (quadri, batterie, climatizzazione monoblocco o sistemi "split", centrale di trattamento dell'aria, scambiatori, etc.) l'origine dei guasti concerne soprattutto la gestione:

- mancanza di gas refrigerante;
 - surriscaldamento degli scambiatori;
 - mancanza di lubrificazione;
 - disfunzioni della regolazione;
 - perdite di carico;
 - difetti delle connessioni;
 - incrostazioni;
 - mancanza di acqua;
 - difetti di isolamento termico.
2. Per gli impianti di riscaldamento (caldaia a gasolio, a gas o elettriche, bruciatore, etc.):
- pressione insufficiente;
 - ventilazione difettosa;
 - difetti di regolazione.

Origine delle anomalie degli organi di distribuzione (tubature, filtri, guaine)

Le fughe possono essere originate da:

- una corrosione;
 - difetti ai raccordi o alle connessioni;
 - una impossibilità di dilatazione.
- Le perdite di carico idraulico o aerauliche possono essere originate da:
- un errore di concezione;
 - un errore di realizzazione;
 - incrostazioni;
 - intasamento;
 - incrostazioni dei filtri o delle guaine;
 - la distribuzione parziale delle guaine;
 - difetti agli organi terminali.

Origini delle anomalie agli organi terminali:

- fughe al livello dei raccordi;
- cattiva regolazione;
- uso scorretto.

Origine delle anomalie degli organi di comando:

- difetti di taratura;
- rottura del circuito.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-029/An-001 - Accumulo di grasso

Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.

Sc-029/An-002 - Cattivi odori

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

Sc-029/An-003 - Corrosione

Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

Sc-029/An-004 - Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità dei raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

Sc-029/An-005 - Erosione

Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

Sc-029/An-006 - Incrostazioni

Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

Sc-029/An-007 - Penetrazione di radici

Penetrazione nei dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.

Sc-029/An-008 - Sedimentazione

Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

Sub Sistema**Su_006 - 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 (contatore); 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.

Elenco Componenti

Su_006/Co-017 Sezione di consegna energia in BT

Su_006/Co-018 Impianto elettrico di distribuzione

Componente	Su_006/Co-017 - Sezione di consegna energia in BT
-------------------	---

Elenco Schede

Su_006/Co-017/Sc-030	Struttura autoportante
Su_006/Co-017/Sc-031	Trasformatore di isolamento

Struttura autoportante - Su_006/Co-017/Sc-030

Modalità d'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.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anormale provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-030/An-001 - Corrosione

Segni di avanzato decadimento evidenziato da cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

Sc-030/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-030/An-003 - Difetti di connessione

Difetti di connessione dei componenti.

Sc-030/An-004 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Sc-030/In-001 - Lubrificazione

Frequenza: 360 giorni

Lubrificazione serrature e cerniere.

Trasformatore di isolamento - Su_006/Co-017/Sc-031

Un trasformatore viene usato generalmente per elevare o abbassare la tensione disponibile. Esiste, però, il trasformatore di isolamento che ha una funzione diversa. Infatti la tensione di ingresso può essere uguale a quella di uscita, poichè il suo compito è quello di separare il circuito di alimentazione che parte dalla cabina Enel, da quello che alimenta, ad esempio, una presa.

La protezione è ottenuta grazie a un opportuno isolamento tra avvolgimento primario e avvolgimento secondario.

In caso di contatto indiretto, la persona non viene attraversata da corrente in quanto il circuito non può chiudersi con un componente isolato. La protezione risulta valida per circuiti di limitata estensione.

Modalità d'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.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anormale provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-031/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-031/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-031/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-031/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-031/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Componente Su_006/Co-018 - Impianto elettrico di distribuzione

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.

Elenco Schede

Su_006/Co-018/Sc-032	Cassette di derivazione
Su_006/Co-018/Sc-033	Cavi di alimentazione
Su_006/Co-018/Sc-034	Corpi illuminanti
Su_006/Co-018/Sc-035	Interruttori
Su_006/Co-018/Sc-036	Prese e spine
Su_006/Co-018/Sc-037	Quadri e cabine elettriche
Su_006/Co-018/Sc-038	Tubazioni e canalizzazioni

Cassette di derivazione - Su_006/Co-018/Sc-032

Modalità d'uso corretto:

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anormale provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-032/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-032/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-032/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contatori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-032/An-004 - Interruzione dell'alimentazione principale

Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore dell'energia elettrica.

Sc-032/An-005 - Interruzione dell'alimentazione secondaria

Interruzione dell'alimentazione secondaria dovuta a guasti al circuito secondario o al gruppo elettrogeno.

Sc-032/An-006 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Cavi di alimentazione - Su_006/Co-018/Sc-033

I cavi dell'impianto elettrico permettono di distribuire alle destinazioni volute la corrente proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono in genere collocate in apposite passarelle passacavi o entro tubazioni a vista o sottotraccia.

Modalità d'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.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale o ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-033/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-033/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-033/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-033/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-033/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Corpi illuminanti - Su_006/Co-018/Sc-034

I corpi illuminanti sono dei dispositivi che servono per schermare la visione diretta della lampada e sono utilizzati per illuminare gli ambienti interni ed esterni residenziali ed hanno generalmente forma di globo o simile in plastica o vetro.

Modalità d'uso corretto: *Provvedere ad effettuare cicli di pulizia e rimozione di residui e/o macchie che possono compromettere la funzionalità degli schermi mediante l'uso di prodotti detergenti appropriati. Per le operazioni più specifiche rivolgersi a personale tecnico specializzato.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anormale provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-034/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-034/An-002 - Diminuzione di tensione

Diminuzione della tensione di alimentazione delle apparecchiature.

Sc-034/An-003 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-034/An-004 - Interruzione dell'alimentazione principale

Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore dell'energia elettrica.

Sc-034/An-005 - Interruzione dell'alimentazione secondaria

Interruzione dell'alimentazione secondaria dovuta a guasti al circuito secondario o al gruppo elettrogeno.

Sc-034/An-006 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Interruttori - Su_006/Co-018/Sc-035

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.

Modalità d'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.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-035/An-001 - Anomalie degli sganciatori

Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura.

Sc-035/An-002 - Anomalie dei contatti ausiliari

Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari.

Sc-035/An-003 - Anomalie delle molle

Difetti di funzionamento delle molle.

Sc-035/An-004 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-035/An-005 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-035/An-006 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-035/An-007 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-035/An-008 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

Prese e spine - Su_006/Co-018/Sc-036

Le prese e le spine dell'impianto elettrico permettono di distribuire alle varie apparecchiature alle quali sono collegati l'energia elettrica proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono in genere collocate in appositi spazi ricavati nelle pareti o a pavimento (cassette).
Classificazione e normativa di riferimento:

Bassa tensione:

- prese a spina per usi domestici e similari (CEI 23-5 – CEI 23-50);
- prese a spina per usi industriali (CEI 23-12 - EN 60309);
- connettori per usi domestici e similari (CEI 23-13 – EN 60320-1);
- prese a spina di tipo complementare per usi domestici e similari (CEI 23-16);
- adattatori per spine e prese per uso domestico e similare (CEI 23-57);
- adattatori di sistema per uso industriale (CEI 23-64 - EN 50250);
- connettori con gradi di protezione superiore a IPX0 (CEI 23-65 - EN 60320-2-3).

Modalità d'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.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anormale provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-036/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-036/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-036/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-036/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-036/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Quadri e cabine elettriche - Su_006/Co-018/Sc-037

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

Quadri a bassa tensione 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.

Quadri a media tensione Definite impropriamente quadri elettrici, si tratta delle cabine elettriche in muratura per il contenimento delle apparecchiature di MT.

Le strutture prefabbricate a elementi componibili in cemento armato vibrato possono essere suddivise in:

- cabine a elementi monolitici;
- cabine a lastre e pilastri;
- cabine a lastre con pilastro incorporate di altezza fino a 3 metri, con pareti interne senza sporgenza di pilastri e installazione su platea continua.

Modalità d'uso corretto: Quadri e cabine elettriche

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.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anormale provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale o ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-037/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-037/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-037/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-037/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-037/An-005 - Interruzione dell'alimentazione principale

Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore dell'energia elettrica.

Sc-037/An-006 - Interruzione dell'alimentazione secondaria

Interruzione dell'alimentazione secondaria dovuta a guasti al circuito secondario o al gruppo elettrogeno.

Sc-037/An-007 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Tubazioni e canalizzazioni - Su_006/Co-018/Sc-038

Le tubazioni e le canalizzazioni ("canalette") dell'impianto elettrico sono tra gli 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.

Modalità d'uso corretto: Tubazioni e canalizzazioni

Generalmente le canalizzazioni utilizzate sono in PVC e possono essere facilmente distinguibili; infatti i tubi protettivi sono realizzati 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.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-038/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-038/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-038/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contatori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-038/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-038/An-005 - Interruzione dell'alimentazione principale

Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore dell'energia elettrica.

Sc-038/An-006 - Interruzione dell'alimentazione secondaria

Interruzione dell'alimentazione secondaria dovuta a guasti al circuito secondario o al gruppo elettrogeno.

Sc-038/An-007 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Sub Sistema

Su_007 - Attrezzature urbane

Sono una serie di strutture che rientrano nelle opere di urbanizzazione secondaria e che sono volte ad integrare il sistema edilizio con l'ambiente circostante.

Elenco Componenti

Su_007/Co-019 Aree a verde

Componente Su_007/Co-019 - 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; barriera contro i rumori ed altre fonti di inquinamento.

Elenco Schede

Su_007/Co-019/Sc-039 Alberi
Su_007/Co-019/Sc-040 Bordi e cordoli

Alberi - Su_007/Co-019/Sc-039

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;
- Tipologia d'impiego.

Modalità d'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;*
- *della tolleranza alla salinità, ecc.; 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, messa a dimora, ecc..

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origine dei difetti di superficie:

- usura per cause antropiche;
- presenza di insetti,
- substrato insufficiente;
- mancanza di drenaggio in sito umido;
- fughe d'acqua accidentali provocanti erosioni;
- cantiere di sbancamento in prossimità;
- terreno non adatto al tipo di piantumazione.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-039/An-001 - Crescita confusa

Crescita sproporzionata (chioma e/o apparato radici) rispetto all'area di accoglimento.

Sc-039/An-002 - Malattie a carico delle piante

Le modalità di manifestazione variano a secondo della specie vegetale, accompagnandosi spesso anche dall'attacco di insetti. In genere si caratterizzano per l'indebolimento della piante con fenomeni di ingiallimento e perdita delle foglie e/o alterazione della cortecce, nelle piante di alto fusto.

Sc-039/An-003 - Presenza di insetti

In genere sono visibili ad occhio nudo e si può osservarne l'azione e i danni provocati a carico delle piante. Le molteplici varietà di specie di insetti dannosi esistenti fa sì che vengano analizzati e trattati caso per caso con prodotti specifici. In genere si caratterizzano per il fatto di cibarsi di parti delle piante e quindi essere motivo di indebolimento e di manifestazioni di malattie che portano le specie ad esaurimento se non si interviene in tempo ed in modo specifico.

Bordi e cordoli - Su_007/Co-019/Sc-040

Si tratta di manufatti di finitura per la creazione di isole protettive per alberature, aiuole, isole spartitraffico, ecc.. Essi hanno la funzione di contenere la spinta verso l'esterno del terreno che è sottoposta a carichi di normale esercizio. Possono essere realizzati in elementi prefabbricati in calcestruzzo, in pietra artificiale, in cordoni di pietraresa.

Modalità d'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 assesti.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origine dei difetti di superficie:

- usura;
- urti;
- rivestimento non sufficienti per il per i carichi puntuali;
- stagnazione di acqua piovana;
- combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

Origini delle anomalie meccaniche:

- errori di concezioni (errori di calcolo, sovraccarichi non presi in considerazione, dimensionamento insufficiente);
- errori di messa in opera (difetti a livello delle connessioni, degli appoggi, dei tiranti, pezzi mancanti, etc.);
- sovraccarichi accidentali;
- movimenti agli appoggi;
- fessurazioni alle estremità o debolezza interna del materiale.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-040/An-001 - Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

Sc-040/An-002 - Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

Sc-040/An-003 - Rottura

Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

Sub Sistema

Su_008 - Coperture piane e a falde

Le chiusure orizzontali o inclinate portanti sono quegli elementi che determinano il volume esterno dell'edificio o la sua divisione interna. Possono avere varie forme ed essere costituiti da diversi materiali. Devono assolvere la funzione statica, garantire la protezione ed il comfort, consentire l'installazione degli impianti tecnologici dell'edificio.

Elenco Componenti

Su_008/Co-020 Sistema di smaltimento acque meteoriche

Componente

Su_008/Co-020 - Sistema di smaltimento acque meteoriche

Si intende per impianto di scarico acque meteoriche (da coperture o pavimentazioni all'aperto) l'insieme degli elementi di raccolta, convogliamento, eventuale stoccaggio e sollevamento e recapito. I vari profilati possono essere realizzati in PVC, in lamiera metallica (in alluminio, in rame, in acciaio, in zinco, ecc.). Il sistema di scarico delle acque meteoriche deve essere indipendente da quello che raccoglie e smaltisce le acque usate ed industriali. Gli impianti di smaltimento acque meteoriche sono costituiti da:

- punti di raccolta per lo scarico (bocchettoni, pozzetti, caditoie, ecc.);
- tubazioni di convogliamento tra i punti di raccolta ed i punti di smaltimento (le tubazioni verticali sono dette pluviali mentre quelle orizzontali sono dette collettori);
- punti di smaltimento nei corpi ricettori (fognature, bacini, corsi d'acqua, ecc.).

I materiali ed i componenti devono rispettare le prescrizioni riportate dalla normativa quali:

a) devono resistere all'aggressione chimica degli inquinanti atmosferici, all'azione della grandine, ai cicli termici di temperatura (compreso gelo/disgelo) combinate con le azioni dei raggi IR, UV, ecc.;

b) gli elementi di convogliamento ed i canali di gronda realizzati in metallo devono resistere alla corrosione, se di altro materiale devono rispondere alle prescrizioni per i prodotti per le coperture, se verniciate dovranno essere realizzate con prodotti per esterno;

c) i tubi di convogliamento dei pluviali e dei collettori devono rispondere, a seconda del materiale, a quanto indicato dalle norme relative allo scarico delle acque usate; inoltre i tubi di acciaio inossidabile devono rispondere alle norme UNI 6901 e UNI 8317;

d) i bocchettoni ed i sifoni devono essere sempre del diametro delle tubazioni che immediatamente li seguono. Tutte le caditoie a pavimento devono essere sifonate. Ogni inserimento su un collettore orizzontale deve avvenire ad almeno 1,5 m dal punto di innesto di un pluviale;

e) per i pluviali ed i collettori installati in parti interne all'edificio (intercapedini di pareti, ecc.) devono essere prese tutte le precauzioni di installazione (fissaggi elastici, materiali coibenti acusticamente, ecc.) per limitare entro valori ammissibili i rumori trasmessi.

Elenco Schede

Su_008/Co-020/Sc-041	Grondaia in rame
Su_008/Co-020/Sc-042	Pluviale in rame
Su_008/Co-020/Sc-043	Pozzetti e caditoie

Grondaia in rame - Su_008/Co-020/Sc-041

I canali di gronda sono gli elementi dell'impianto di smaltimento delle acque meteoriche che si sviluppano lungo la linea di gronda. Essi sono destinati alla raccolta ed allo smaltimento delle acque meteoriche dalle coperture degli edifici. Per formare i sistemi completi di canalizzazioni, essi vengono dotati di appropriati accessori (fondelli di chiusura, bocchelli, parafooglie, staffe di sostegno, ecc.) collegati tra di loro. La forma e le dimensioni dei canali di gronda 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.

Modalità d'uso corretto: Canali di gronda e pluviali:

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 parafooglie e paraghiaia removibili. Controllare la funzionalità delle pluviali, delle griglie parafooglie 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.

Controllo della regolare disposizione degli elementi dopo il verificarsi di eventi meteorici straordinari.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origine delle anomalie geometriche (irregolarità pendenze):

- movimenti della struttura;
- difetti negli appoggi;
- difetti della struttura portante.

Origine delle anomalie delle superfici:

- scarsa qualità dei materiali;
- pessimi fissaggi;
- incrostazione dei ricoprimenti laterali degli elementi.

Origini delle anomalie della tenuta:

- pessimo adeguamento pendenza-materiale;
- deformazione geometrica;
- spostamento di elementi di copertura;
- incrostazione dei ricoprimenti laterali che causa passaggio d'acqua per capillarità;
- cattiva posa, in particolare dei compluvi o dei displuvi.

Origini delle anomalie delle opere accessorie:

- difetti di realizzazione;
- rivestimento insufficiente;
- elementi mancanti.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-041/An-001 - Alterazioni cromatiche con macchie

Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.

Sc-041/An-002 - Deformazione

Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.

Sc-041/An-003 - Deposito superficiale

Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.

Sc-041/An-004 - Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio

Difetti nella posa degli elementi e/o accessori di copertura con conseguente rischio di errato deflusso delle acque meteoriche.

Sc-041/An-005 - Distacco

Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.

Sc-041/An-006 - Errori di pendenza

Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.

Sc-041/An-007 - Fessurazioni, microfessurazioni

Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.

Sc-041/An-008 - Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.

Pluviale in rame - Su_008/Co-020/Sc-042

Le pluviali permettono 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. 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 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 pluviali.

Modalità d'uso corretto: Canali di gronda e pluviali:

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.

Controllo della regolare disposizione degli elementi dopo il verificarsi di eventi meteorici straordinari.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origine delle anomalie geometriche (irregolarità pendenze):

- movimenti della struttura;
- difetti negli appoggi;
- difetti della struttura portante.

Origine delle anomalie delle superfici:

- scarsa qualità dei materiali;
- pessimi fissaggi;
- incrostazione dei ricoprimenti laterali degli elementi.

Origini delle anomalie della tenuta:

- pessimo adeguamento pendenza-materiale;
- deformazione geometrica;
- spostamento di elementi di copertura;
- incrostazione dei ricoprimenti laterali che causa passaggio d'acqua per capillarità;
- cattiva posa, in particolare dei compluvi o dei displuvi.

Origini delle anomalie delle opere accessorie:

- difetti di realizzazione;
- rivestimento insufficiente;
- elementi mancanti.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-042/An-001 - Alterazioni cromatiche con macchie

Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.

Sc-042/An-002 - Deformazione

Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.

Sc-042/An-003 - Deposito superficiale

Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.

Sc-042/An-004 - Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio

Difetti nella posa degli elementi e/o accessori di copertura con conseguente rischio di errato deflusso delle acque meteoriche.

Sc-042/An-005 - Distacco

Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.

Sc-042/An-006 - Errori di pendenza

Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.

Sc-042/An-007 - Fessurazioni, microfessurazioni

Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.

Sc-042/An-008 - Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.

Pozzetti e caditoie - Su_008/Co-020/Sc-043

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

Modalità d'uso corretto: *Pozzetti e caditoie*

È necessario verificare e valutare la prestazione dei pozzetti e delle caditoie durante la realizzazione dei lavori, al termine dei lavori e anche durante la vita del sistema. Le verifiche e le valutazioni comprendono:

a) prova di tenuta all'acqua; b) prova di tenuta all'aria; c) prova di infiltrazione; d) esame a vista; e) valutazione della portata in condizioni di tempo asciutto; f) tenuta agli odori.

Controllare la funzionalità dei pozzetti, delle caditoie ed eliminare eventuali depositi e detriti di foglie ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle anomalie che danno origine a inquinamento o cattivi odori:

- pessima qualità delle condutture;
- difetti nei giunti e raccordi.

Origini delle corrosioni:

- presenza di prodotti aggressivi o corrosivi.

Origine delle anomalie meccaniche:

- modificazione della portanza del sottosuolo (variazione della falda, infiltrazioni..);
- variazioni dei carichi del sottosuolo;
- destabilizzazione del sottosuolo dovuto a un cantiere nelle prossimità.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-043/An-001 - Difetti ai raccordi con le tubazioni

Difetti ai raccordi o alle connessioni con le tubazioni.

Sc-043/An-002 - Difetti dei chiusini

Rottura delle piastre di copertura dei pozzetti o chiusini difettosi, chiusini rotti, incrinati, mal posati o sporgenti.

Sc-043/An-003 - Erosione

Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

Sc-043/An-004 - Intasamento

Incrostazioni o otturazioni delle griglie dei pozzetti dovute ad accumuli di materiale di risulta quali foglie, vegetazione ecc.

Sc-043/An-005 - Odori sgradevoli

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

Indice dei Sub Sistemi

Errore. Nessuna voce di sommario trovata.

COMUNE DI AGIRA
PROVINCIA DI ENNA

PIANO DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI
(Articolo 38 D.P.R. 207/2010)

DESCRIZIONE:

**LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN CENTRO COMUNALE DI RACCOLTA CCR NELL' ARO
DEL COMUNE DI AGIRA (EN). VIA SANDRO PERTINI**

COMMITTENTE:

IL TECNICO:

Studio Tecnico:

Corpo d'Opera – N°1 – -Nuova Opera-**Sistema strutturale – Su_001**

Strutture in fondazione – Co-001			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Sc-001	Fondazioni dirette		
	<p>Cause possibili delle anomalie: Anomalie generalizzate Possono derivare da errori nella concezione, o da una cattiva esecuzione, sia da modificazioni nella resistenza e nella consistenza del suolo, dipendenti da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la variazione del tenore d'acqua nel terreno; - dispersioni d'acqua di una certa entità nelle vicinanze; - penetrazioni d'acqua per infiltrazioni; - variazioni nel livello della falda freatica dovute a piogge intense o a un periodo di siccità. <p>Anomalie puntuali o parziali Possono derivare da una evoluzione localizzata della portanza del suolo dovuta a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - crescita del tenore d'acqua nel terreno; - l'apertura di scavi o l'esecuzione di sbancamenti di dimensioni significative in prossimità; - la circolazione molto intensa di veicoli pesanti; - uno scivolamento del terreno; - un sovraccarico puntuale. <p>Controllo: Controllo periodico Le anomalie più frequenti a carico delle fondazioni si manifestano generalmente attraverso fenomeni visibili a livello delle strutture di elevazione. Bisogna controllare periodicamente l'integrità delle pareti e dei pilastri verificando l'assenza di eventuali lesioni e/o fessurazioni. Controllare eventuali smottamenti del terreno circostante alla struttura che possano essere indicatori di cedimenti strutturali. Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).</p> <p>Requisiti da verificare: -Resistenza meccanica Anomalie: -Cedimenti, -Difetti nella verticalità, -Efflorescenze, -Fessurazioni, -Lesioni, -Macchie, -Umidità Ditte Specializzate: Tecnici di livello superiore</p>	Controllo a vista	360 giorni
Sc-001/Cn-001			
Strutture in elevazione – Co-002			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Sc-002	Muro e setto in c.a.		
	<p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle deformazioni meccaniche significative:</p> <ul style="list-style-type: none"> -errori di calcolo; -errori di concezione; -difetti di fabbricazione. <p>Origine dei degradi superficiali. Provengono frequentemente da:</p> <ul style="list-style-type: none"> -insufficienza del copriferro; -fessurazioni che lasciano penetrare l'acqua con aumento di volume apparente delle armature; -urti sugli spigoli. <p>Origini di avarie puntuali che possono essere dovute a:</p> <ul style="list-style-type: none"> -cedimenti differenziali; -sovraccarichi importanti non previsti; -indebolimenti localizzati del calcestruzzo (nidi di ghiaia). <p>Controllo: Controllo periodico Ispezione visiva dello stato delle superfici degli elementi in calcestruzzo armato individuando la presenza di eventuali anomalie come fessurazioni, disgregazioni, distacchi, riduzione del copriferro e relativa esposizione a processi di corrosione dei ferri d'armatura. Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o eventuali processi di carbonatazione.</p> <p>Requisiti da verificare: -Resistenza meccanica, -Regolarità delle finiture Anomalie: -Alveolizzazione, -Cavillature superficiali, -Disgregazione, -Esposizione dei ferri di armatura, -Polverizzazione, -Scheggiature, -Efflorescenze, -Fessurazioni, -Presenza di vegetazione Ditte Specializzate: Specializzati vari</p>	Controllo a vista	360 giorni
Sc-002/Cn-001			
Solai – Co-003			

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Sc-003	Solaio in c.a. gettato in opera		
	<p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle deformazioni meccaniche significative:</p> <ul style="list-style-type: none"> -errori di calcolo; -errori di concezione; -difetti di fabbricazione. <p>Origine dei degradi superficiali. Provengono frequentemente da:</p> <ul style="list-style-type: none"> -insufficienza del copriferro; -fessurazioni che lasciano penetrare l'acqua con aumento di volume apparente delle armature; -urti sugli spigoli. <p>Origini di avarie puntuali che possono essere dovute a:</p> <ul style="list-style-type: none"> -cedimenti differenziali; -sovraccarichi importanti non previsti; -indebolimenti localizzati del calcestruzzo (nidi di ghiaia). 		
Sc-003/Cn-001	<p>Controllo: Controllo periodico</p> <p>Ispezione visiva dello stato delle superfici dei solai, finalizzata alla ricerca di fessurazioni e lesioni</p> <p>Requisiti da verificare: <i>-Regolarità delle finiture, -Resistenza meccanica</i></p> <p>Anomalie: <i>-Avvallamenti o pendenze anomale dei pavimenti, -Distacco, -Fessurazioni, -Esposizione dei ferri di armatura, -Lesioni</i></p> <p>Ditte Specializzate: Tecnici di livello superiore</p>	Ispezione a vista	360 giorni

Sistemi di chiusura – Su_002

Serramenti in alluminio – Co-004			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Sc-004	Telaio fisso in alluminio		
	<p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle anomalie meccaniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> -distacco del telaio dovuto a movimenti della muratura; -difetti nel fissaggio del telaio (dovuto in certi casi a una resistenza meccanica insufficiente del profilo del telaio). <p>Il blocco degli aprenti può essere dovuto ad un movimento della muratura, come ugualmente da una deformazione dell'aprente stesso, o da guasti della ferramenta, specie nel caso di aprenti scorrevoli.</p> <p>Le deformazioni degli aprenti sono in genere dovute alle squadrette insufficienti.</p> <p>Origini delle anomalie alla ferramenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> -rottura dei pezzi; -manovre errate; -mancata lubrificazione. <p>Origini delle infiltrazioni d'acqua:</p> <ul style="list-style-type: none"> -difetti di fabbricazione; -difetti di messa in opera (fermavetri). <p>L'ossidazione della ferramenta in acciaio è dovuta generalmente all'assenza di protezione delle facce interne dei profili utilizzati.</p> <p>La presenza di acqua di condensazione è dovuta all'insufficienza del drenaggio o a una otturazione delle evacuazioni.</p>		
Sc-004/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato di conservazione</p> <p>Controllo del grado di integrità e di aderenza della finitura, della continuità e tonalità cromatica della superficie</p> <p>Controllo delle sagomature dei porfili, delle asole di drenaggio, dei gocciolatoi.</p> <p>Requisiti da verificare: <i>-Regolarità delle finiture</i></p> <p>Anomalie: <i>-Alterazione cromatica, -Degrado degli organi di manovra, -Deposito superficiale, -Macchie, -Scollaggi della pellicola</i></p> <p>Ditte Specializzate: Serramentista (Metalli e materie plastiche)</p>	Controllo a vista	180 giorni

Rifiniture edili – Su_003

Pavimentazioni interne – Co-005			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Sc-005	Pavimento ceramico		
	<p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle anomalie di tipo funzionale:</p> <ul style="list-style-type: none"> -errori di concezione (scelta sbagliata della piastrellatura). 		

Sc-005/Cn-001	<p>Origini delle anomalie di aspetto:</p> <ul style="list-style-type: none"> -difetti o errori di scelta della piastrellatura, durezza insufficiente della superficie, cottura scorretta; -difetti della superficie, generalmente dovuti a una posa scorretta; -scheggiature generalmente dovute a posa scorretta, con rialzi a livello di alcune fughe che possono comportare urti, -distacco dovuto sia ad un difetto di aderenza, sia a una deformazione del supporto, sia ad una assenza di giunti di dilatazione, di perimetro o di frazionamento. <p>Origini delle anomalie strutturali:</p> <ul style="list-style-type: none"> -le fessurazioni sono dovute sia ad un movimento del supporto (dilatazione, ritiro, flessione, sollevamento), sia ad un frazionamento delle strutture portanti. <p>Un'altra causa può essere ricercata nella posa su un substrato resiliente nel caso di pavimentazione galleggiante;</p> <ul style="list-style-type: none"> -i sollevamenti sono in genere dovuti a un movimento del supporto, più difficilmente a una porosità e a un rigonfiamento della ceramica. <p>Da notare che le piastrelle posate senza strato di tenuta nel caso di superfici sottoposte a frequenti lavaggi possono causare problemi alla soletta sottostante. La disconnessione delle piastrelle può essere causa di infiltrazioni e distacchi.</p> <p>Controllo: Controllo generale dello stato Verifica del grado di usura o di brillantezza delle superfici. Rilevazione della presenza di macchie e sporco irreversibile. Rilevazione di efflorescenze, di abrasioni e graffi. Verifica dello stato di conservazione della superficie, Rilievo delle variazioni cromatiche, delle fessurazioni, delle spaccature e frantumazioni, della planarità generale Requisiti da verificare: -Regolarità delle finiture, -Resistenza meccanica pavimentazioni, -Resistenza agli agenti aggressivi Anomalie: -Alterazione cromatica, -Deposito superficiale, -Macchie e graffi, -Fessurazioni, -Sollevamento e distacco dal supporto, -Scheggiature Ditte Specializzate: Specializzati vari</p>	Controllo a vista	360 giorni
Infissi interni – Co-006			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Sc-006	Porte		
Sc-006/Cn-001	<p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle anomalie meccaniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> -movimenti della muratura; -deformazione del telaio; -fissaggio imperfetto del telaio. <p>Il blocco degli aprenti ha per origine sia una deformazione del telaio, sia una penetrazione d'acqua che comporta un rigonfiamento del legno. La deformazione degli aprenti può essere causata da una ferramenta insufficiente, da movimenti del legno non perfettamente stagionato.</p> <p>Origini delle infiltrazioni d'acqua:</p> <ul style="list-style-type: none"> -apertura delle connessioni d'angolo; -difetti del telaio e dell'aprente; -difetti di connessione tra struttura e telaio; -guasti del mastice sigillante o nel fermavetro; -distacco della pittura e della vernice dovuto a una stagionatura insufficiente del legno o a una incompatibilità tra legno e pitturazione; -putrefazione del legno (in genere del pezzo d'appoggio) a causa di una cattiva evacuazione dell'acqua interna o esterna. <p>Controllo: Controllo canali di scorrimento Controllo della funzionalità delle guide di scorrimento e dell'assenza di depositi, per le porte scorrevoli. Requisiti da verificare: -Regolarità delle finiture, -Pulibilità Anomalie: -Deposito superficiale, -Non ortogonalità, -Patina Ditte Specializzate: Specializzati vari</p>	Controllo a vista	180 giorni
Sc-006/Cn-002	<p>Controllo: Controllo ferramenta Controllo della funzionalità delle serrature e delle maniglie. Requisiti da verificare: -Regolarità delle finiture Anomalie: -Deformazione, -Fessurazione, -Perdita di lucentezza, -Macchie Ditte Specializzate: Serramentista</p>	Controllo a vista	360 giorni
Sc-006/Cn-003	<p>Controllo: Controllo superfici a vista Controllo delle superfici a vista, delle finiture e dello strato di protezione (qualora il materiale lo preveda). Controllo collegamento tra telaio e controtelaio. Requisiti da verificare: -Regolarità delle finiture, -Pulibilità Anomalie: -Alterazione cromatica, -Fessurazione, -Lesione, -Scollaggi della pellicola Ditte Specializzate: Serramentista</p>	Controllo a vista	360 giorni
Sc-006/Cn-004	<p>Controllo: Controllo vetri Controllo dello stato dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o meccchie. Controllare la presenza di eventuali anomalie e/o difetti</p>	Controllo a vista	180 giorni

	(rottura, depositi, macchie, ecc.). Requisiti da verificare: -Regolarità delle finiture, -Pulibilità Anomalie: -Alterazione cromatica, -Deposito superficiale, -Fessurazione, -Perdita di trasparenza, -Scollaggi della pellicola Ditte Specializzate: Serramentista		
Pareti interne – Co-007			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Sc-007	Tramezzi in laterizio		
Sc-007/Cn-001	<p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle anomalie di aspetto:</p> <p>a. Umidità che può avere delle cause differenti:</p> <p>1. risalite capillari attraverso la struttura dovute a:</p> <ul style="list-style-type: none"> -una perdita accidentale; -un difetto di impermeabilizzazione; <p>2. condensa superficiale su pareti fredde in ambienti scarsamente ventilati dovuta a:</p> <ul style="list-style-type: none"> -un dimensionamento insufficiente delle bocchette di ventilazione; -ostruzione delle bocchette da parte degli occupanti; -un guasto dell'impianto di ventilazione meccanica. <p>b.errori di utilizzo dei prodotti di manutenzione e pulizia.</p> <p>Origine di scollamenti e formazione di bolle:</p> <ul style="list-style-type: none"> -preparazione inadeguata del fondo; -asciugatura insufficiente degli intonaci; -assenza di primer di aggrappaggio su alcuni sottofondi; -natura del supporto incompatibile con il rivestimento. <p>Origine delle anomalie relative ai supporti:</p> <ul style="list-style-type: none"> -scollamento degli intonaci; -umidità nei supporti in legno. <p>Controllo: Controllo dello stato Controllo a vista e verifica della presenza di eventuali anomalie (distacchi, rotture, rigonfiamenti, ecc..)</p> <p>Requisiti da verificare: -Regolarità delle finiture, -Resistenza meccanica per tramezzi in laterizio, -Resistenza agli urti</p> <p>Anomalie: -Decolorazione, -Efflorescenze, -Macchie e graffi, -Penetrazione di umidità</p> <p>Ditte Specializzate: Muratore</p>	Controllo a vista	360 giorni
Rivestimenti interni – Co-008			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Sc-008	Tinteggiature e decorazioni		
Sc-008/Cn-001	<p>Cause possibili delle anomalie: Origini dei difetti di aspetto:</p> <ul style="list-style-type: none"> -umidità; -circolazione d'aria; <p>Origini delle anomalie di tipo funzionale:</p> <ul style="list-style-type: none"> -errori di concezione (scelta sbagliata del rivestimento). <p>Origini delle anomalie di aspetto:</p> <ul style="list-style-type: none"> -difetti o errori di scelta del rivestimento, durezza insufficiente della superficie; -difetti della superficie, generalmente dovuti a una posa scorretta; -scheggiature generalmente dovute a posa scorretta o ad urti. -distacco dovuto sia ad un difetto di aderenza, sia a una deformazione del supporto, sia ad una assenza di giunti di dilatazione, di perimetro o di frazionamento. <p>Origini delle anomalie strutturali:</p> <ul style="list-style-type: none"> -le fessurazioni sono dovute sia ad un movimento del supporto (dilatazione, ritiro, flessione, sollevamento), sia ad un frazionamento delle strutture portanti. -i sollevamenti sono in genere dovuti a un movimento del supporto, più difficilmente a una porosità e a un rigonfiamento del rivestimento. <p>Controllo: Controllo dello stato Controllo a vista e verifica della presenza di eventuali anomalie (distacchi, rotture, rigonfiamenti, comparsa di umidità ecc..). Controllo delle finiture, del grado di usura e dell'uniformità di aspetto cromatico delle superfici.</p> <p>Requisiti da verificare: -Regolarità delle finiture, -Resistenza agli attacchi biologici, -Assenza di emissioni di sostanze nocive</p> <p>Anomalie: -Bolle d'aria, -Decolorazione, -Deposito superficiale, -Disgregazione, -Distacco, -Erosione superficiale</p> <p>Ditte Specializzate: Specializzati vari</p>	Controllo a vista	360 giorni

Sistemazioni esterne – Su_004

Elementi di chiusura – Co-009			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Sc-009	Cancelli e barriere		
Sc-009/Cn-001	Controllo: Controllo automatismi Controllo dei processi di apertura-chiusura a distanza. Verifica efficienza barriere fotoelettriche e prova sicurezza di arresto del moto di chiusura, con ripresa o meno del moto in senso contrario, nel caso di intercettamento al passaggio di cose o persone dopo il disimpegno della fotocellula. Controllo del corretto funzionamento del dispositivo lampeggiante-intermittente ad indicazione del movimento in atto. Controllo del corretto funzionamento del dispositivo di emergenza da azionare in caso di necessità per l'arresto del moto. Inoltre i dispositivi di comando motorizzato e manuale devono controllarsi reciprocamente in modo che non sia possibile l'azione manuale se risulta inserito ancora quello motorizzato e viceversa. Requisiti da verificare: -Sicurezza contro gli infortuni di cancelli e barriere Anomalie: -Difficoltà di comando a distanza Ditte Specializzate: Tecnici di livello superiore	Controllo a vista	30 giorni
Sc-009/Cn-002	Controllo: Controllo automatismi Controllo dei processi di apertura-chiusura a distanza. Verifica efficienza barriere fotoelettriche e prova sicurezza di arresto del moto di chiusura, con ripresa o meno del moto in senso contrario, nel caso di intercettamento al passaggio di cose o persone dopo il disimpegno della fotocellula. Controllo del corretto funzionamento del dispositivo lampeggiante-intermittente ad indicazione del movimento in atto. Controllo del corretto funzionamento del dispositivo di emergenza da azionare in caso di necessità per l'arresto del moto. Inoltre i dispositivi di comando motorizzato e manuale devono controllarsi reciprocamente in modo che non sia possibile l'azione manuale se risulta inserito ancora quello motorizzato e viceversa. Requisiti da verificare: -Sicurezza contro gli infortuni di cancelli e barriere Anomalie: -Difficoltà di comando a distanza Ditte Specializzate: Tecnici di livello superiore	Controllo a vista	30 giorni
Sc-009/Cn-003	Controllo: Controllo cerniere e guide Controllo del corretto funzionamento di cerniere e guide di scorrimento con verifica durante le fasi di movimentazioni delle varie parti. Controllare l'assenza di depositi o detriti lungo le guide di scorrimento che ostacolano ed impediscono le normali movimentazioni. Requisiti da verificare: -Sicurezza contro gli infortuni di cancelli e barriere Anomalie: -Deformazione, -Deposito, -Non ortogonalità, -Fratturazione Ditte Specializzate: Specializzati vari	Controllo a vista	30 giorni
Sc-009/Cn-004	Controllo: Controllo cerniere e guide Controllo del corretto funzionamento di cerniere e guide di scorrimento con verifica durante le fasi di movimentazioni delle varie parti. Controllare l'assenza di depositi o detriti lungo le guide di scorrimento che ostacolano ed impediscono le normali movimentazioni. Requisiti da verificare: -Sicurezza contro gli infortuni di cancelli e barriere Anomalie: -Deformazione, -Deposito, -Non ortogonalità, -Fratturazione Ditte Specializzate: Specializzati vari	Controllo a vista	30 giorni
Sc-009/Cn-005	Controllo: Controllo delle superfici Controllo del livello di finitura e di integrità degli elementi in vista con ricerca di eventuali anomalie (corrosione, bollatura, perdita di materiale, ecc.) e/o causa di usura. Requisiti da verificare: -Resistenza agli agenti aggressivi, -Resistenza all'usura Anomalie: -Deposito, -Erosione superficiale, -Perdita di materiale, -Scollaggi della pellicola Ditte Specializzate: Specializzati vari	Controllo a vista	180 giorni
Sc-009/Cn-006	Controllo: Controllo delle superfici Controllo del livello di finitura e di integrità degli elementi in vista con ricerca di eventuali anomalie (corrosione, bollatura, perdita di materiale, ecc.) e/o causa di usura. Requisiti da verificare: -Resistenza agli agenti aggressivi, -Resistenza all'usura Anomalie: -Deposito, -Erosione superficiale, -Perdita di materiale, -Scollaggi della pellicola Ditte Specializzate: Specializzati vari	Controllo a vista	180 giorni
Sc-009/Cn-007	Controllo: Controllo sistemi di apertura e chiusura Controllo dei sistemi di apertura e chiusura con verifica delle fasi di movimentazioni e di corretta aderenza delle parti fisse con quelle mobili. Controllo dei dispositivi di arresto e/o fermo del cancello al cessare dell'alimentazione del motore. Controllo dell'arresto automatico del gruppo di azionamento nelle posizioni finali di apertura-chiusura. Verifica dell'efficienza d'integrazione con gli automatismi a distanza. Requisiti da verificare: -Sicurezza contro gli infortuni di cancelli e barriere Anomalie: -Non ortogonalità Ditte Specializzate: Specializzati vari	Controllo a vista	30 giorni
Sc-009/Cn-008	Controllo: Controllo sistemi di apertura e chiusura Controllo dei sistemi di apertura e chiusura con verifica delle fasi di movimentazioni e di corretta aderenza delle parti fisse con quelle mobili. Controllo dei dispositivi di	Controllo a vista	30 giorni

	arresto e/o fermo del cancello al cessare dell'alimentazione del motore. Controllo dell'arresto automatico del gruppo di azionamento nelle posizioni finali di apertura-chiusura. Verifica dell'efficienza d'integrazione con gli automatismi a distanza. Requisiti da verificare: -Sicurezza contro gli infortuni di cancelli e barriere Anomalie: -Non ortogonalità Ditte Specializzate: Specializzati vari		
Sc-010	Recinzioni		
Sc-010/Cn-001	<p>Cause possibili delle anomalie: Origine dei difetti di superficie:</p> <ul style="list-style-type: none"> -usura; -urti; -rivestimento non sufficienti per il per i carichi puntuali; -stagnazione di acqua piovana; -combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.). <p>Origini delle anomalie meccaniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> -errori di concezioni (errori di calcolo, sovraccarichi non presi in considerazione, dimensionamento insufficiente); -errori di messa in opera (difetti a livello delle connessioni, degli appoggi, dei tiranti, pezzi mancanti, etc.); -sovraccarichi accidentali; -movimenti agli appoggi; -fessurazioni alle estremità o debolezza interna del materiale. <p>Controllo: Controllo reti Controllo dell'integrità e della tesatura delle reti e delle maglie. Controllo dell'integrità di tralicci e/o paletti e degli ancoraggi relativi e ricerca di eventuali anomalie (corrosione, deformazione, perdita di elementi, bollatura, perdita di materiale, ecc.) e/o causa di usura.</p> <p>Requisiti da verificare: -Resistenza meccanica, -Resistenza all'usura Anomalie: -Corrosione, -Fratturazione, -Non ortogonalità Ditte Specializzate: Specializzati vari</p>	Controllo a vista	730 giorni
Sc-010/Cn-002	<p>Controllo: Controllo superfici a vista Controllo del livello di finitura e di integrità degli elementi in vista, e ricerca di eventuali anomalie (corrosione, deformazione, perdita di elementi, bollatura, perdita di materiale, ecc.) e/o causa di usura.</p> <p>Requisiti da verificare: -Resistenza agli agenti aggressivi, -Resistenza all'usura, -Sicurezza contro gli infortuni delle recinzioni Anomalie: -Corrosione, -Deposito, -Erosione superficiale, -Perdita di materiale, -Scagliatura, screpolatura Ditte Specializzate: Specializzati vari</p>	Controllo a vista	730 giorni
Pavimentazioni esterne – Co-010			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Sc-011	Pavimentazione autobloccante in calcestruzzo		
Sc-011/Cn-001	<p>Cause possibili delle anomalie: Origine dei difetti di superficie:</p> <ul style="list-style-type: none"> -usura; -substrato insufficiente; -mancanza di drenaggio in sito umido; -pessima qualità dei leganti; -inerti non adatti; -terrapieno non stabilizzato; -rivestimento e substrato non sufficienti per il traffico o per i carichi puntuali; -fughe d'acqua accidentali provocanti erosioni; -cantiere di sbancamento in prossimità; -stagnazione di acqua piovana; -fuga accidentale di idrocarburi o di prodotti chimici che comporta il degrado del legante dei prodotti bituminosi. <p>Origini dei difetti del suolo;</p> <ul style="list-style-type: none"> -variazione della portanza del sottosuolo; -variazione del livello della falda; -opere in sottosuolo non previste. <p>Controllo: Controllo generale dello stato Verifica del grado di usura o di brillantezza delle superfici. Rilevazione della presenza di macchie e sporco irreversibile. Rilevazione di efflorescenze, di abrasioni e graffi. Verifica dello stato di conservazione della superficie, Rilievo delle variazioni cromatiche, delle fessurazioni, delle spaccature e frantumazioni, della planarità generale.</p> <p>Requisiti da verificare: -Resistenza meccanica, -Regolarità delle finiture Anomalie: -Mancanza, -Disgregazione, -Erosione superficiale, -Perdita di elementi, -Fessurazioni Ditte Specializzate: Specializzati vari</p>	Controllo a vista	360 giorni
Sc-011/Cn-002	<p>Controllo: Controllo generale dello stato Verifica del grado di usura o di brillantezza delle superfici.</p>	Controllo a vista	360 giorni

	<p>Rilevazione della presenza di macchie e sporco irreversibile. Rilevazione di efflorescenze, di abrasioni e graffi. Verifica dello stato di conservazione della superficie, Rilievo delle variazioni cromatiche, delle fessurazioni, delle spaccature e frantumazioni, della planarità generale. Requisiti da verificare: -Resistenza meccanica, -Regolarità delle finiture Anomalie: -Mancanza, -Disgregazione, -Erosione superficiale, -Perdita di elementi, -Fessurazioni Ditte Specializzate: Specializzati vari</p>		
Attrezzature esterne – Co-011			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Sc-012	Parcheggi		
	<p>Cause possibili delle anomalie: Origine dei difetti di superficie: -usura; -substrato insufficiente; -mancanza di drenaggio in sito umido; -pessima qualità dei leganti; -inerti non adatti; -terrapieno non stabilizzato; -rivestimento e substrato non sufficienti per il traffico o per i carichi puntuali; -fughe d'acqua accidentali provocanti erosioni; -cantiere di sbancamento in prossimità; -stagnazione di acqua piovana; -fuga accidentale di idrocarburi o di prodotti chimici che comporta il degrado del legante dei prodotti bituminosi.</p> <p>Origine dei difetti di cordoli e canali di scarico: -assenza o insufficienza di ghiaia.</p> <p>Origini dei difetti del suolo; -variazione della portanza del sottosuolo; -variazione del livello della falda; -opere in sottosuolo non previste.</p>		
Sc-012/Cn-001	<p>Controllo: Controllo delimitazione aree di sosta Controllo delle delimitazione delle aree di sosta e della presenza di strisce colorate e demarcanti i posti auto. Requisiti da verificare: -Accessibilità di parcheggi Anomalie: -Usura segnaletica, -Usura strisce di delimitazione Ditte Specializzate: Specializzati vari</p>	Controllo a vista	180 giorni
Sc-012/Cn-002	<p>Controllo: Controllo delimitazione aree di sosta Controllo delle delimitazione delle aree di sosta e della presenza di strisce colorate e demarcanti i posti auto. Requisiti da verificare: -Accessibilità di parcheggi Anomalie: -Usura segnaletica, -Usura strisce di delimitazione Ditte Specializzate: Specializzati vari</p>	Controllo a vista	180 giorni
Sc-012/Cn-003	<p>Controllo: Controllo dello stato delle aree carrabili Controllo del manto stradale e della pavimentazione. Risccontro di eventuali anomalie che possono rappresentare un pericolo per la sicurezza e la incolumità delle persone. Requisiti da verificare: -Accessibilità di parcheggi, -Sicurezza alla circolazione Anomalie: -Usura manto stradale, -Usura segnaletica, -Usura strisce di delimitazione Ditte Specializzate: Specializzati vari</p>	Controllo a vista	30 giorni
Sc-012/Cn-004	<p>Controllo: Controllo dello stato delle aree carrabili Controllo del manto stradale e della pavimentazione. Risccontro di eventuali anomalie che possono rappresentare un pericolo per la sicurezza e la incolumità delle persone. Requisiti da verificare: -Accessibilità di parcheggi, -Sicurezza alla circolazione Anomalie: -Usura manto stradale, -Usura segnaletica, -Usura strisce di delimitazione Ditte Specializzate: Specializzati vari</p>	Controllo a vista	30 giorni
Sc-012/Cn-005	<p>Controllo: Controllo mancanza di ostacoli Verifica di assenza di ostacoli (vegetazione, sporgenze, ecc.) che possono impedire la normale circolazione dei mezzi durante la manovra di entrata, uscita e sosta nei parcheggi. Requisiti da verificare: -Accessibilità di parcheggi Anomalie: -Sporgenze ed ostacoli, -Usura segnaletica Ditte Specializzate: Generico</p>	Controllo a vista	7 giorni
Sc-012/Cn-006	<p>Controllo: Controllo mancanza di ostacoli Verifica di assenza di ostacoli (vegetazione, sporgenze, ecc.) che possono impedire la normale circolazione dei mezzi durante la manovra di entrata, uscita e sosta nei parcheggi. Requisiti da verificare: -Accessibilità di parcheggi Anomalie: -Sporgenze ed ostacoli, -Usura segnaletica Ditte Specializzate: Generico</p>	Controllo a vista	7 giorni
Sc-012/Cn-007	<p>Controllo: Controllo segnaletica Controllo dell'efficienza della segnaletica stradale. Verificare il corretto</p>		30 giorni

	posizionamento dei cartelli e delle indicazioni integrate nell'organizzazione della circolazione nelle aree di parcheggio Requisiti da verificare: - <i>Sicurezza alla circolazione</i> Anomalie: - <i>Usura segnaletica, -Usura manto stradale</i> Ditte Specializzate: Tecnici di livello superiore		
Sc-012/Cn-008	Controllo: Controllo segnaletica Controllo dell'efficienza della segnaletica stradale. Verificare il corretto posizionamento dei cartelli e delle indicazioni integrate nell'organizzazione della circolazione nelle aree di parcheggio Requisiti da verificare: - <i>Sicurezza alla circolazione</i> Anomalie: - <i>Usura segnaletica, -Usura manto stradale</i> Ditte Specializzate: Tecnici di livello superiore		30 giorni
Sc-013	Segnaletica stradale verticale		
Sc-013/Cn-001	Cause possibili delle anomalie: Origine dei difetti di superficie: -usura; -urti; -substrato insufficiente; -terrapieno non stabilizzato; -rivestimento e substrato non sufficienti per il traffico o per i carichi puntuali; -fughe d'acqua accidentali provocanti erosioni; -cantiere di sbancamento in prossimità; -stagnazione di acqua piovana; -fuga accidentale di idrocarburi o di prodotti chimici che comporta il degrado del legante dei prodotti bituminosi. Origini dei difetti del suolo; -variazione della portanza del sottosuolo; -variazione del livello della falda; -opere in sottosuolo non previste. Controllo: Controllo dello stato Controllare le condizioni e l'integrità dei cartelli segnaletici e dei relativi paletti di sostegno nonché gli ancoraggi e fissaggi annessi. Controllare l'aspetto cromatico e più specificatamente la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della logica e disciplina di circolazione dell'utenza. Requisiti da verificare: - <i>Percettibilità</i> Anomalie: - <i>Usura segnaletica</i> Ditte Specializzate: Specializzati vari	Controllo a vista	180 giorni
Sc-014	Segnaletica stradale orizzontale		
Sc-014/Cn-001	Cause possibili delle anomalie: Origine dei difetti di superficie: -usura; -urti; -substrato insufficiente; -terrapieno non stabilizzato; -rivestimento e substrato non sufficienti per il traffico o per i carichi puntuali; -fughe d'acqua accidentali provocanti erosioni; -cantiere di sbancamento in prossimità; -stagnazione di acqua piovana; -fuga accidentale di idrocarburi o di prodotti chimici che comporta il degrado del legante dei prodotti bituminosi. Origini dei difetti del suolo; -variazione della portanza del sottosuolo; -variazione del livello della falda; -opere in sottosuolo non previste. Controllo: Controllo dello stato Controllare le condizioni e l'integrità delle linee e della simbologia costituita da: linee longitudinali, frecce, linee trasversali, messaggi e simboli posti sulla superficie stradale. Controllare l'aspetto cromatico e più specificatamente la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della logica e disciplina di circolazione dell'utenza. Requisiti da verificare: - <i>Riflessione alla luce, -Resistenza al derapaggio, -Retroreflessione, -Resistenza all'usura</i> Anomalie: - <i>Usura segnaletica</i> Ditte Specializzate: Specializzati vari	Controllo a vista	180 giorni
Sistemazione a verde – Co-012			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Sc-015	Arredo urbano		

Sc-015/Cn-001	<p>Cause possibili delle anomalie: Origine dei difetti di superficie:</p> <ul style="list-style-type: none"> -usura; -substrato insufficiente; -mancanza di drenaggio in sito umido; -pessima qualità dei leganti; -inerti non adatti; -terrapieno non stabilizzato; -rivestimento e substrato non sufficienti per il traffico o per i carichi puntuali; -fughe d'acqua accidentali provocanti erosioni; -cantiere di sbancamento in prossimità; -stagnazione di acqua piovana; -fuga accidentale di idrocarburi o di prodotti chimici che comporta il degrado del legante dei prodotti bituminosi. <p>Origine dei difetti di cordoli e canali di scarico:</p> <ul style="list-style-type: none"> -assenza o insufficienza di ghiaia. <p>Origini dei difetti del suolo:</p> <ul style="list-style-type: none"> -variazione della portanza del sottosuolo; -variazione del livello della falda; -opere in sottosuolo non previste. <p>Controllo: Controllo integrità manufatti Controllo periodico dell'integrità delle parti costituenti i manufatti in genere (fioriere, statue, targhe, ecc.) e ricerca di eventuali anomalie (depositi, macchie, rottura, ecc.) e/o causa di usura.</p> <p>Requisiti da verificare: -Attrezzabilità</p> <p>Anomalie: -Alterazione cromatica, -Deposito superficiale, -Instabilità ancoraggi, -Macchie e graffiti, -Rottura, -Scheggiature</p> <p>Ditte Specializzate: Specializzati vari</p>	Controllo a vista	30 giorni
Sc-015/Cn-002	<p>Controllo: Controllo integrità panchine Controllo periodico dell'integrità delle parti costituenti le panchine e ricerca di eventuali anomalie (depositi, macchie, rottura, ecc.) e/o causa di usura.</p> <p>Requisiti da verificare: -Attrezzabilità</p> <p>Anomalie: -Deposito superficiale, -Alterazione cromatica, -Instabilità ancoraggi, -Macchie e graffiti, -Rottura, -Scheggiature</p> <p>Ditte Specializzate: Specializzati vari</p>	Controllo a vista	7 giorni

Impianto di illuminazione – Co-013

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Sc-016	Cavidotti		
Sc-016/Cn-001	<p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra. <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anormale provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche. <p>Origine delle anomalie a elementi terminali:</p> <ul style="list-style-type: none"> -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento. <p>Controllo: Verifica dello stato Verifica dello stato generale e dell'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio. Controllare la presenza delle targhette nelle morsetterie.</p> <p>Anomalie: -Surriscaldamento</p> <p>Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Controllo a vista	180 giorni
Sc-017	Conduttori in rame con isolamento		
	<p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra. <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anormale provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche. <p>Origine delle anomalie a elementi terminali:</p>		

Sc-017/Cn-001	<p>-collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato Controllo integrità di tutti i terminali compresi del cavo in arrivo; controllo dell'integrità dell'isolamento. Anomalie: -Corto circuiti, -Surriscaldamento Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Controllo a vista	180 giorni
Sc-017/Cn-002	<p>Controllo: Controllo isolamento</p> <p>Verifica della resistenza di isolamento con trascrizione dei valori Requisiti da verificare: -Contenimento delle dispersioni elettriche Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti di taratura Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Ispezione strumentale	180 giorni
Sc-018	Corpi illuminanti		
Sc-018/Cn-001	<p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.</p> <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anormale provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato Verifica dello stato e dell'efficienza dell'impianto mediante l'accensione di tutti i corpi illuminanti e loro completa scarica, da effettuare in orario mattutino con sufficiente luminosità naturale. Anomalie: -Corto circuiti, -Disconnessione dell'alimentazione, -Diminuzione di tensione, -Interruzione dell'alimentazione secondaria, -Surriscaldamento Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Controllo	180 giorni
Sc-019	Mensole di sostegno		
Sc-019/Cn-001	<p>Cause possibili delle anomalie: Al di fuori di avarie dell'alimentazione, le cause di interruzione possono essere: -corto circuito agli apparecchi; -superamento della durata di vita delle lampadine; -usura degli accessori; -gestione non appropriata.</p> <p>Origine di una illuminazione insufficiente: -errori nella concezione dell'impianto; -numero degli apparecchi insufficiente; -apparecchi inadatti; -cambiamenti delle attività originarie non seguiti da un adeguamento dell'illuminazione; -apparecchi troppo alti o mal disposti.</p> <p>Origini dell'abbassamento del livello di illuminazione: -usura delle lampadine; -ossidazione dei deflettori; -impolveramento delle lampadine e degli apparecchi; -invecchiamento delle pitture e dei rivestimenti delle superfici illuminate; -sostituzione delle lampadine con altre non adeguate.</p> <p>Origini di incidenti vari: -umidità ambientali o accidentale (fughe d'acqua o infiltrazione d'acqua dai pluviali); -cattiva tenuta degli oblò; -apparecchi inadeguati alle caratteristiche dell'ambiente; -sovracorrente; -atti di vandalismo; -interventi mal realizzati; -connessioni mal serrate che causano surriscaldamento</p> <p>Controllo: Controllo dello stato Controllo dello stato e dell'integrità delle mensole dell'illuminazione Anomalie: -Problemi di serraggio, -Difetti di messa a terra, -Corrosione Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Controllo a vista	730 giorni

Sc-020	<p>Pali di sostegno</p> <p>Cause possibili delle anomalie: Al di fuori di avarie dell'alimentazione, le cause di interruzione possono essere:</p> <ul style="list-style-type: none"> -corto circuito agli apparecchi; -superamento della durata di vita delle lampadine; -usura degli accessori; -gestione non appropriata. <p>Origine di una illuminazione insufficiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> -errori nella concezione dell'impianto; -numero degli apparecchi insufficiente; -apparecchi inadatti; -cambiamenti delle attività originarie non seguiti da un adeguamento dell'illuminazione; -apparecchi troppo alti o mal disposti. <p>Origini dell'abbassamento del livello di illuminazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> -usura delle lampadine; -ossidazione dei deflettori; -impolveramento delle lampadine e degli apparecchi; -invecchiamento delle pitture e dei rivestimenti delle superfici illuminate; -sostituzione delle lampadine con altre non adeguate. <p>Origini di incidenti vari:</p> <ul style="list-style-type: none"> -umidità ambientali o accidentale (fughe d'acqua o infiltrazione d'acqua dai pluviali); -cattiva tenuta degli oblò; -apparecchi inadeguati alle caratteristiche dell'ambiente; -sovraccorrente; -atti di vandalismo; -interventi mal realizzati; -connessioni mal serrate che causano surriscaldamento <p>Controllo: Controllo dello stato Controllo dello stato e dell'integrità dei pali dell'illuminazione Requisiti da verificare: -Identificabilità, -Limitazione dei rischi di intervento, -Montabilità / Smontabilità, -Resistenza meccanica, -Regolabilità, -Stabilità chimica reattiva Anomalie: -Corrosione, -Problemi di serraggio, -Difetti di messa a terra Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Controllo a vista	730 giorni
Rivestimenti esterni – Co-014			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Sc-021	<p>Verniciature</p> <p>Cause possibili delle anomalie: Origini dei difetti di aspetto:</p> <ul style="list-style-type: none"> -umidità; -circolazione d'aria; <p>Origini delle anomalie di tipo funzionale:</p> <ul style="list-style-type: none"> -errori di concezione (scelta sbagliata del rivestimento). <p>Origini delle anomalie di aspetto:</p> <ul style="list-style-type: none"> -difetti o errori di scelta del rivestimento, durezza insufficiente della superficie; -difetti della superficie, generalmente dovuti a una posa scorretta; -scheggiature generalmente dovute a posa scorretta o ad urti. -distacco dovuto sia ad un difetto di aderenza, sia a una deformazione del supporto, sia ad una assenza di giunti di dilatazione, di perimetro o di frazionamento. <p>Origini delle anomalie strutturali:</p> <ul style="list-style-type: none"> -le fessurazioni sono dovute sia ad un movimento del supporto (dilatazione, ritiro, flessione, sollevamento), sia ad un frazionamento delle strutture portanti. -i sollevamenti sono in genere dovuti a un movimento del supporto, più difficilmente a una porosità e a un rigonfiamento del rivestimento. <p>Controllo: Controllo dello stato Controllo a vista e verifica della presenza di eventuali anomalie (distacchi, rotture, ecc.). Controllo delle finiture, del grado di usura e dell'uniformità di aspetto cromatico delle superfici.</p> <p>Requisiti da verificare: -Assenza di emissioni di sostanze nocive Anomalie: -Bolle d'aria, -Decolorazione, -Deposito superficiale, -Disgregazione, -Distacco, -Erosione superficiale Ditte Specializzate: Specializzati vari</p>	Controllo a vista	360 giorni

Impianto idrico e sanitari – Su_005

Impianto di adduzione acqua fredda e calda – Co-015			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Sc-022	Apparecchi sanitari		
	<p>Cause possibili delle anomalie: Origine degli abbassamenti di pressione: -errori di concezione o realizzazione mal eseguita; -difetti della rete (fughe, incrostazioni); -difetti delle apparecchiature (erogatori, sistemi di pressurizzazione, serbatoi, serbatoi di accumulo, etc.)</p> <p>Origine delle anomalie agli apparecchi: -usura; -assenza di manutenzione regolare.</p> <p>Origini delle difficoltà di alimentazione: -assenza di manutenzione alle valvole; -assenza di controllo alle tubazioni; -pressione troppo elevata.</p> <p>Origine dei problemi agli scarichi: -errori di concezione; -ostruzioni; -fughe a livello dei giunti o delle connessioni.</p>		
Sc-022/Cn-001	<p>Controllo: Controllo degli scarichi Controllo della funzionalità degli scarichi dei sanitari ed eventuale sistemazione dei dispositivi non del tutto funzionanti con sostituzione delle parti non riparabili. Requisiti da verificare: -Resistenza a manovre e sforzi d'uso Anomalie: -Difetti ai raccordi o alle connessioni, -Corrosione Ditte Specializzate: Idraulico</p>	Controllo	30 giorni
Sc-022/Cn-002	<p>Controllo: Controllo degli scarichi Controllo della funzionalità degli scarichi dei sanitari ed eventuale sistemazione dei dispositivi non del tutto funzionanti con sostituzione delle parti non riparabili. Requisiti da verificare: -Resistenza a manovre e sforzi d'uso Anomalie: -Difetti ai raccordi o alle connessioni, -Corrosione Ditte Specializzate: Idraulico</p>	Controllo	30 giorni
Sc-022/Cn-003	<p>Controllo: Controllo fissaggio Controllo e sistemazione del fissaggio dei sanitari e delle cassette a muro con eventuale sigillatura con silicone. Requisiti da verificare: -Regolarità delle finiture Anomalie: -Difetti ai raccordi o alle connessioni Ditte Specializzate: Idraulico</p>	Controllo	30 giorni
Sc-022/Cn-004	<p>Controllo: Controllo fissaggio Controllo e sistemazione del fissaggio dei sanitari e delle cassette a muro con eventuale sigillatura con silicone. Requisiti da verificare: -Regolarità delle finiture Anomalie: -Difetti ai raccordi o alle connessioni Ditte Specializzate: Idraulico</p>	Controllo	30 giorni
Sc-022/Cn-005	<p>Controllo: Controllo flessibili Controllo della tenuta ed eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione. Requisiti da verificare: -Resistenza a manovre e sforzi d'uso Anomalie: -Difetti ai raccordi o alle connessioni, -Corrosione, -Difetti alle valvole Ditte Specializzate: Idraulico</p>	Simulazioni	Quando occorre
Sc-022/Cn-006	<p>Controllo: Controllo flessibili Controllo della tenuta ed eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione. Requisiti da verificare: -Resistenza a manovre e sforzi d'uso Anomalie: -Difetti ai raccordi o alle connessioni, -Corrosione, -Difetti alle valvole Ditte Specializzate: Idraulico</p>	Simulazioni	Quando occorre
Sc-022/Cn-007	<p>Controllo: Controllo sedile wc Verifica, fissaggio, sistemazione ed eventuale sostituzione dei sedili coprivaso con altri simili e della stessa qualità. Requisiti da verificare: -Resistenza a manovre e sforzi d'uso Ditte Specializzate: Idraulico</p>	Controllo a vista	60 giorni
Sc-022/Cn-008	<p>Controllo: Controllo sedile wc Verifica, fissaggio, sistemazione ed eventuale sostituzione dei sedili coprivaso con altri simili e della stessa qualità. Requisiti da verificare: -Resistenza a manovre e sforzi d'uso Ditte Specializzate: Idraulico</p>	Controllo a vista	60 giorni
Sc-022/Cn-009	<p>Controllo: Controllo stato rubinetteria Controllo generale di tutta la rubinetteria con apertura e chiusura dei rubinetti associati agli apparecchi sanitari, quelli di arresto e sezionamento per la verifica della manovrabilità e tenuta all'acqua. Requisiti da verificare: -Contenimento della tenuta impianto idrico, -Regolarità delle finiture Anomalie: -Incrostazioni, -Difetti ai raccordi o alle connessioni</p>	Ispezione	30 giorni

	Ditte Specializzate: Termoidraulico		
Sc-022/Cn-010	Controllo: Controllo stato rubinetteria Controllo generale di tutta la rubinetteria con apertura e chiusura dei rubinetti associati agli apparecchi sanitari, quelli di arresto e sezionamento per la verifica della manovrabilità e tenuta all'acqua. Requisiti da verificare: - <i>Contenimento della tenuta impianto idrico, -Regolarità delle finiture</i> Anomalie: - <i>Incrostazioni, -Difetti ai raccordi o alle connessioni</i> Ditte Specializzate: Termoidraulico	Ispezione	30 giorni
Sc-022/Cn-011	Controllo: Controllo tenuta degli scarichi Controllo della tenuta degli scarichi consigliature o sostituzione delle guarnizioni. Requisiti da verificare: - <i>Contenimento della portata dei fluidi apparecchi sanitari</i> Anomalie: - <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni, -Corrosione</i> Ditte Specializzate: Idraulico	Controllo a vista	30 giorni
Sc-022/Cn-012	Controllo: Controllo tenuta degli scarichi Controllo della tenuta degli scarichi consigliature o sostituzione delle guarnizioni. Requisiti da verificare: - <i>Contenimento della portata dei fluidi apparecchi sanitari</i> Anomalie: - <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni, -Corrosione</i> Ditte Specializzate: Idraulico	Controllo a vista	30 giorni
Sc-023	Rete di distribuzione		
	Cause possibili delle anomalie: Generalmente i guasti o le anomalie possono essere il risultato di errori di concezione o di installazione. Origine dei guasti agli organi di produzione: 1.Per le apparecchiature di climatizzazione (quadri, batterie, climatizzazione monoblocco o sistemi "split", centrale di trattamento dell'aria, scambiatori, etc.) l'origine dei guasti concerne soprattutto la gestione: -mancanza di gas refrigerante; -surriscaldamento degli scambiatori; -mancanza di lubrificazione; -disfunzioni della regolazione; -perdite di carico; -difetti delle connessioni; -incrostazioni; -mancanza di acqua; -difetti di isolamento termico. 2.Per gli impianti di riscaldamento (caldaia a gasolio, a gas o elettriche, bruciatore, etc.): -pressione insufficiente; -ventilazione difettosa; -difetti di regolazione. Origine delle anomalie degli organi di distribuzione (tubature, filtri, guaine) Le fughe possono essere originate da: -una corrosione; -difetti ai raccordi o alle connessioni; -una impossibilità di dilatazione. Le perdite di carico idraulico o aerauliche possono essere originate da: -un errore di concezione; -un errore di realizzazione; -incrostazioni; -intasamento; -incrostazioni dei filtri o delle guaine; -la distribuzione parziale delle guaine; -difetti agli organi terminali. Origini delle anomalie agli organi terminali: -fughe al livello dei raccordi; -cattiva regolazione; -uso scorretto. Origine delle anomalie degli organi di comando: -difetti di taratura; -rottura del circuito.		
Sc-023/Cn-001	Controllo: Controllo coibentazione Controllo dell'integrità delle coibentazioni con eventuale ripristino. Requisiti da verificare: - <i>Stabilità chimico reattiva</i> Anomalie: - <i>Difetti di coibentazione</i> Ditte Specializzate: Termoidraulico	Controllo a vista	360 giorni
Sc-023/Cn-002	Controllo: Controllo coibentazione Controllo dell'integrità delle coibentazioni con eventuale ripristino. Requisiti da verificare: - <i>Stabilità chimico reattiva</i> Anomalie: - <i>Difetti di coibentazione</i> Ditte Specializzate: Termoidraulico	Controllo a vista	360 giorni
Sc-023/Cn-003	Controllo: Controllo generale Controllo dell'integrità della rete con particolare attenzione allo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici (provvedendo, se deteriorati, alla loro sostituzione), alla	Controllo	360 giorni

	<p>tenuta delle congiunzioni a flangia, alla stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi, all'assenza di inflessioni nelle tubazioni a causa di dilatazioni termiche ostacolate o non compensate per effetto della eccessiva distanza dei sostegni.</p> <p>Requisiti da verificare: -Resistenza meccanica, -Contenimento della tenuta impianto idrico, -Contenimento della tenuta tubi e valvole</p> <p>Anomalie: -Difetti di tenuta, -Difetti di regolazione e controllo</p> <p>Ditte Specializzate: Termoidraulico</p>		
Sc-023/Cn-004	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Controllo dell'integrità della rete con particolare attenzione allo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici (provvedendo, se deteriorati, alla loro sostituzione), alla tenuta delle congiunzioni a flangia, alla stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi, all'assenza di inflessioni nelle tubazioni a causa di dilatazioni termiche ostacolate o non compensate per effetto della eccessiva distanza dei sostegni.</p> <p>Requisiti da verificare: -Resistenza meccanica, -Contenimento della tenuta impianto idrico, -Contenimento della tenuta tubi e valvole</p> <p>Anomalie: -Difetti di tenuta, -Difetti di regolazione e controllo</p> <p>Ditte Specializzate: Termoidraulico</p>	Controllo	360 giorni
Sc-023/Cn-005	<p>Controllo: Controllo manovrabilità valvole</p> <p>Manovra di tutti gli organi di intercettazione e regolazione per evitare che finiscano per bloccarsi. Apertura e chiusura devono essere eseguiti senza forzare nelle posizioni estreme, manovrando cioè l'otturatore in senso opposto di una piccola frazione di giro.</p> <p>Requisiti da verificare: -Contenimento della tenuta tubi e valvole, -Resistenza a manovre e sforzi d'uso</p> <p>Anomalie: -Difetti di regolazione e controllo</p> <p>Ditte Specializzate: Termoidraulico</p>	Riparazione	0 giorni
Sc-023/Cn-006	<p>Controllo: Controllo manovrabilità valvole</p> <p>Manovra di tutti gli organi di intercettazione e regolazione per evitare che finiscano per bloccarsi. Apertura e chiusura devono essere eseguiti senza forzare nelle posizioni estreme, manovrando cioè l'otturatore in senso opposto di una piccola frazione di giro.</p> <p>Requisiti da verificare: -Contenimento della tenuta tubi e valvole, -Resistenza a manovre e sforzi d'uso</p> <p>Anomalie: -Difetti di regolazione e controllo</p> <p>Ditte Specializzate: Termoidraulico</p>	Riparazione	0 giorni
Sc-023/Cn-007	<p>Controllo: Controllo tenuta</p> <p>verifica dell'integrità delle tubazioni con particolare attenzione in corrispondenza dei raccordi tra tronchi di tubo e organi interposti, tra tubi ed apparecchi utilizzatori.</p> <p>Requisiti da verificare: -Contenimento della tenuta tubi e valvole</p> <p>Anomalie: -Difetti di tenuta</p> <p>Ditte Specializzate: Termoidraulico</p>	Controllo	360 giorni
Sc-023/Cn-008	<p>Controllo: Controllo tenuta</p> <p>verifica dell'integrità delle tubazioni con particolare attenzione in corrispondenza dei raccordi tra tronchi di tubo e organi interposti, tra tubi ed apparecchi utilizzatori.</p> <p>Requisiti da verificare: -Contenimento della tenuta tubi e valvole</p> <p>Anomalie: -Difetti di tenuta</p> <p>Ditte Specializzate: Termoidraulico</p>	Controllo	360 giorni
Sc-023/Cn-009	<p>Controllo: Controllo tenuta valvole</p> <p>Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.</p> <p>Requisiti da verificare: -Efficienza, -Resistenza a manovre e sforzi d'uso, -Contenimento della tenuta tubi e valvole</p> <p>Anomalie: -Difetti di regolazione e controllo, -Difetti di tenuta</p> <p>Ditte Specializzate: Termoidraulico</p>	Riparazione	360 giorni
Sc-023/Cn-010	<p>Controllo: Controllo tenuta valvole</p> <p>Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.</p> <p>Requisiti da verificare: -Efficienza, -Resistenza a manovre e sforzi d'uso, -Contenimento della tenuta tubi e valvole</p> <p>Anomalie: -Difetti di regolazione e controllo, -Difetti di tenuta</p> <p>Ditte Specializzate: Termoidraulico</p>	Riparazione	360 giorni
Sc-024	Autoclave		
	<p>Cause possibili delle anomalie: Origine degli abbassamenti di pressione:</p> <ul style="list-style-type: none"> -errori di concezione o realizzazione mal eseguita; -difetti della rete (fughe, incrostazioni); -difetti delle apparecchiature (erogatori, sistemi di pressurizzazione, serbatoi, serbatoi di accumulo, etc.) <p>Origine delle anomalie agli apparecchi:</p> <ul style="list-style-type: none"> -usura; -assenza di manutenzione regolare. <p>Origini delle difficoltà di alimentazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> -assenza di manutenzione alle valvole; -assenza di controllo alle tubazioni; -pressione troppo elevata. 		

Sc-024/Cn-001	<p>Origine dei problemi agli scarichi: -errori di concezione; -ostruzioni; -fughe a livello dei giunti o delle connessioni.</p> <p>Controllo: Verifica manovrabilità valvole Eseguire una manovra di prova di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino.</p> <p>Requisiti da verificare: -<i>Contenimento della portata dei fluidi autoclavi</i> Anomalie: -<i>Difetti alle valvole, -Difetti agli interruttori, -Difetti ai raccordi o alle connessioni</i> Ditte Specializzate: Idraulico</p>	Controllo	360 giorni
Sc-024/Cn-002	<p>Controllo: Verifica quadri elettrici Controllare lo stato degli interblocchi elettrici effettuando delle manovre di apertura e chiusura. Verificare la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori.</p> <p>Requisiti da verificare: -<i>Contenimento delle dispersioni elettriche</i> Anomalie: -<i>Corto circuiti, -Difetti ai raccordi o alle connessioni, -Surriscaldamento, -Difetti di taratura</i> Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Controllo a vista	360 giorni
Sc-024/Cn-003	<p>Controllo: Verifica sistema di riempimento Verificare l'esatto funzionamento del galleggiante, della valvola di alimentazione e del tubo di troppo pieno.</p> <p>Anomalie: -<i>Difetti di taratura</i> Ditte Specializzate: Idraulico</p>	Controllo a vista	360 giorni
Sc-024/Cn-004	<p>Controllo: Verifica stato Verificare lo stato dei dilatatori e giunti elastici presenti. Controllare la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi, e la mancanza di inflessioni nelle tubazioni.</p> <p>Requisiti da verificare: -<i>Contenimento della portata dei fluidi autoclavi, -Contenimento della tenuta tubi e valvole</i> Anomalie: -<i>Corto circuiti, -Difetti agli interruttori, -Difetti alle valvole, -Disconnessione dell'alimentazione</i> Ditte Specializzate: Idraulico</p>	Controllo a vista	360 giorni
Sc-024/Cn-005	<p>Controllo: Verifica tenuta tubi Controllare l'integrità delle tubazioni con specifica attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori</p> <p>Requisiti da verificare: -<i>Contenimento della portata dei fluidi autoclavi, -Contenimento della tenuta dei serbatoi</i> Anomalie: -<i>Difetti ai raccordi o alle connessioni, -Difetti alle valvole</i> Ditte Specializzate: Idraulico</p>	Controllo	360 giorni
Sc-024/Cn-006	<p>Controllo: Verifica tenuta valvole Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.</p> <p>Requisiti da verificare: -<i>Contenimento della tenuta dei serbatoi, -Contenimento della tenuta tubi e valvole</i> Anomalie: -<i>Difetti alle valvole</i> Ditte Specializzate: Idraulico</p>	Controllo	360 giorni
Sc-025	Serbatoi di accumulo		
Sc-025/Cn-001	<p>Cause possibili delle anomalie: Origine degli abbassamenti di pressione: -errori di concezione o realizzazione mal eseguita; -difetti della rete (fughe, incrostazioni); -difetti delle apparecchiature (erogatori, sistemi di pressurizzazione, serbatoi, serbatoi di accumulo, etc.)</p> <p>Origine delle anomalie agli apparecchi: -usura; -assenza di manutenzione regolare.</p> <p>Origini delle difficoltà di alimentazione: -assenza di manutenzione alle valvole; -assenza di controllo alle tubazioni; -pressione troppo elevata.</p> <p>Origine dei problemi agli scarichi: -errori di concezione; -ostruzioni; -fughe a livello dei giunti o delle connessioni.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato Controllare lo stato generale e l'integrità dei serbatoi e provvedere alla eliminazione di eventuali perdite rifacendo le guarnizioni del passo d'uomo.</p> <p>Requisiti da verificare: -<i>Contenimento della tenuta dei serbatoi, -Potabilità</i> Anomalie: -<i>Difetti di regolazione, -Perdita di carico</i> Ditte Specializzate: Idraulico</p>	Controllo a vista	360 giorni
Sc-025/Cn-002	<p>Controllo: Controllo dello stato Controllare lo stato generale e l'integrità dei serbatoi e provvedere alla eliminazione di eventuali perdite rifacendo le guarnizioni del passo d'uomo.</p> <p>Requisiti da verificare: -<i>Contenimento della tenuta dei serbatoi, -Potabilità</i></p>	Controllo a vista	360 giorni

	Anomalie: - <i>Difetti di regolazione, -Perdita di carico</i> Ditte Specializzate: Idraulico		
Sc-025/Cn-003	Controllo: Verifica sistema di riempimento Verificare il giusto funzionamento del galleggiante, della valvola di alimentazione e verificare che il tubo di troppo pieno sia libero da ostruzioni. Requisiti da verificare: - <i>Contenimento della tenuta dei serbatoi</i> Anomalie: - <i>Difetti di regolazione</i> Ditte Specializzate: Idraulico	Controllo a vista	360 giorni
Sc-025/Cn-004	Controllo: Verifica sistema di riempimento Verificare il giusto funzionamento del galleggiante, della valvola di alimentazione e verificare che il tubo di troppo pieno sia libero da ostruzioni. Requisiti da verificare: - <i>Contenimento della tenuta dei serbatoi</i> Anomalie: - <i>Difetti di regolazione</i> Ditte Specializzate: Idraulico	Controllo a vista	360 giorni
Impianto di smaltimento liquidi-solidi – Co-016			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Sc-026	Collettori		
Sc-026/Cn-001	<p>Cause possibili delle anomalie: Origine degli abbassamenti di pressione: -errori di concezione o realizzazione mal eseguita; -difetti della rete (fughe, incrostazioni); -difetti delle apparecchiature (erogatori, sistemi di pressurizzazione, serbatoi, serbatoi di accumulo, etc.)</p> <p>Origine delle anomalie agli apparecchi: -usura; -assenza di manutenzione regolare.</p> <p>Origini delle difficoltà di alimentazione: -assenza di manutenzione alle valvole; -assenza di controllo alle tubazioni; -pressione troppo elevata.</p> <p>Origine dei problemi agli scarichi: -errori di concezione; -ostruzioni; -fughe a livello dei giunti o delle connessioni.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato Controllare lo stato generale e l'integrità con specifica attenzione alle condizioni di tenuta dei condotti orizzontali a vista. Requisiti da verificare: -<i>Contenimento della portata collettori fognari, -Contenimento della tenuta collettori fognari, -Pulibilità collettori fognari</i> Anomalie: -<i>Accumulo di grasso, -Erosione, -Incrostazioni, -Intasamento, -Odori sgradevoli, -Penetrazione di radici</i> Ditte Specializzate: Specializzati vari</p>	Ispezione	360 giorni
Sc-027	Caditoie e pozzetti		
Sc-027/Cn-001	<p>Cause possibili delle anomalie: Origine degli abbassamenti di pressione: -errori di concezione o realizzazione mal eseguita; -difetti della rete (fughe, incrostazioni); -difetti delle apparecchiature (erogatori, sistemi di pressurizzazione, serbatoi, serbatoi di accumulo, etc.)</p> <p>Origine delle anomalie agli apparecchi: -usura; -assenza di manutenzione regolare.</p> <p>Origini delle difficoltà di alimentazione: -assenza di manutenzione alle valvole; -assenza di controllo alle tubazioni; -pressione troppo elevata.</p> <p>Origine dei problemi agli scarichi: -errori di concezione; -ostruzioni; -fughe a livello dei giunti o delle connessioni.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato Controllare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali. Requisiti da verificare: -<i>Contenimento della tenuta pozzetti e caditoie, -Pulibilità pozzetti e caditoie, -Resistenza meccanica caditoie e pozzetti, -Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperatura pozzetti e caditoie</i> Anomalie: -<i>Cattivi odori, -Sedimentazione, -Difetti dei chiusini, -Difetti ai raccordi o alle connessioni</i> Ditte Specializzate: Specializzati vari</p>	Ispezione	360 giorni

Sc-028	Canali di gronda e pluviali		
Sc-028/Cn-001	<p>Cause possibili delle anomalie: Origine delle anomalie geometriche (irregolarità pendenze):</p> <ul style="list-style-type: none"> -movimenti della struttura; -difetti negli appoggi; -difetti della struttura portante. <p>Origine delle anomalie delle superfici:</p> <ul style="list-style-type: none"> -scarsa qualità dei materiali; -pessimi fissaggi; -incrostazione dei ricoprimenti laterali degli elementi. <p>Origini delle anomalie della tenuta:</p> <ul style="list-style-type: none"> -pessimo adeguamento pendenza-materiale; -deformazione geometrica; -spostamento di elementi di copertura; -incrostazione dei ricoprimenti laterali che causa passaggio d'acqua per capillarità; -cattiva posa, in particolare dei compluvi o dei displuvi. <p>Origini delle anomalie delle opere accessorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> -difetti di realizzazione; -rivestimento insufficiente; -elementi mancanti. <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Ispezione delle grondaie dopo un fenomeno metereologico eccezionale (pioggia violenta, vento, grandine, tempesta, etc.) per controllarne la regolare disposizione. Controllare gli elementi di fissaggio ed eventuali connessioni. Controllare la funzionalità delle grondaie, delle griglie parafole, e di eventuali depottivi di foglie o ostruzioni in genere che possono compromettere il corretto deflusso delle acque.</p> <p>Requisiti da verificare: -Controllo della tenuta canali di gronda e pluviali, -Tenuta del colore canali di gronda e pluviali, -Regolarità delle finiture canali di gronda e pluviali</p> <p>Anomalie: -Alterazione cromatica, -Deposito superficiale, -Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio, -Errori di pendenza, -Fessurazioni, microfessurazioni, -Presenza di vegetazione</p> <p>Ditte Specializzate: Lattoniere-canalista</p>	Controllo a vista	Quando occorre
Sc-029	Tubazioni		
	<p>Cause possibili delle anomalie: Generalmente i guasti o le anomalie possono essere il risultato di errori di concezione o di installazione.</p> <p>Origine dei guasti agli organi di produzione:</p> <p>1.Per le apparecchiature di climatizzazione (quadri, batterie, climatizzazione monoblocco o sistemi "split", centrale di trattamento dell'aria, scambiatori, etc.)</p> <p>L'origine dei guasti concerne soprattutto la gestione:</p> <ul style="list-style-type: none"> -mancanza di gas refrigerante; -surriscaldamento degli scambiatori; -mancanza di lubrificazione; -disfunzioni della regolazione; -perdite di carico; -difetti delle connessioni; -incrostazioni; -mancanza di acqua; -difetti di isolamento termico. <p>2.Per gli impianti di riscaldamento (caldaia a gasolio, a gas o elettriche, bruciatore, etc.):</p> <ul style="list-style-type: none"> -pressione insufficiente; -ventilazione difettosa; -difetti di regolazione. <p>Origine delle anomalie degli organi di distribuzione (tubature, filtri, guaine)</p> <p>Le fughe possono essere originate da:</p> <ul style="list-style-type: none"> -una corrosione; -difetti ai raccordi o alle connessioni; -una impossibilità di dilatazione. <p>Le perdite di carico idraulico o aerauliche possono essere originate da:</p> <ul style="list-style-type: none"> -un errore di concezione; -un errore di realizzazione; -incrostazioni; -intasamento; -incrostazioni dei filtri o delle guaine; -la distribuzione parziale delle guaine; -difetti agli organi terminali. <p>Origini delle anomalie agli organi terminali:</p> <ul style="list-style-type: none"> -fughe al livello dei raccordi; -cattiva regolazione; 		

Sc-029/Cn-001	-uso scorretto. Origine delle anomalie degli organi di comando: -difetti di taratura; -rottura del circuito. Controllo: Controllo dello stato Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni. Requisiti da verificare: - <i>Contenimento della portata dei fluidi tubazioni, -</i> <i>Contenimento della portata pozzetti e caditoie</i> Anomalie: - <i>Corrosione, -Difetti ai raccordi o alle connessioni</i> Ditte Specializzate: Specializzati vari	Controllo a vista	360 giorni
Sc-029/Cn-002	Controllo: Verifica della manovrabilità valvole Effettuare una manovra degli organi di intercettazione per evitare che si blocchino Requisiti da verificare: - <i>Contenimento della portata dei fluidi tubazioni</i> Anomalie: - <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i> Ditte Specializzate: Specializzati vari	Controllo	360 giorni
Sc-029/Cn-003	Controllo: Verifica tenuta Controllare l'integrità delle tubazioni con attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo. Requisiti da verificare: - <i>Contenimento della portata dei fluidi tubazioni</i> Anomalie: - <i>Corrosione, -Difetti ai raccordi o alle connessioni</i> Ditte Specializzate: Idraulico	Controllo a vista	360 giorni

Impianto elettrico – Su_006

Sezione di consegna energia in BT – Co-017

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Sc-030	Struttura autoportante		
Sc-030/Cn-001	Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra. Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anormale provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche. Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento. Controllo: Controllo dello stato Controllo generale della struttura e verifica della corretta chiusura del portello con eventuale ripristino. Requisiti da verificare: - <i>Montabilità / Smontabilità, -Resistenza meccanica, -</i> <i>Contenimento delle dispersioni elettriche</i> Anomalie: - <i>Corrosione, -Difetti di connessione</i> Ditte Specializzate: Elettricista	Controllo	360 giorni
Sc-031	Trasformatore di isolamento		
Sc-031/Cn-001	Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra. Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anormale provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche. Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento. Controllo: Controllo isolamenti Controllo isolamento avvolgimenti tra loro e con lo schermo elettrostatico con megohmetro, verificando che i valori siano quelli previsti dal costruttore; trascrizione dei valori anomali su foglio prestazioni.	Ispezione strumentale	180 giorni

	Requisiti da verificare: -Contenimento delle dispersioni elettriche Anomalie: -Difetti agli interruttori, -Corto circuiti, -Difetti di taratura Ditte Specializzate: Elettricista		
Sc-031/Cn-002	Controllo: Controllo limitatori di sovratensione. Controllo efficienza dei limitatori di sovratensione. Requisiti da verificare: -Contenimento delle dispersioni elettriche Anomalie: -Surriscaldamento, -Corto circuiti, -Difetti di taratura Ditte Specializzate: Elettricista	Ispezione	180 giorni
Sc-031/Cn-003	Controllo: Controllo serraggio e schermo Verifica efficienza e serraggio connessioni varie del collegamento di terra del limitatore di sovratensione e dello schermo elettrostatico. Requisiti da verificare: -Contenimento delle dispersioni elettriche, -Montabilità / Smontabilità Anomalie: -Difetti agli interruttori, -Difetti di taratura Ditte Specializzate: Elettricista	Controllo	180 giorni
Impianto elettrico di distribuzione – Co-018			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Sc-032	Cassette di derivazione		
Sc-032/Cn-001	Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra. Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anormale provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche. Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento. Controllo: Controllo dello stato Verifica dello stato generale e dell'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio. Verificare inoltre la presenza delle targhette nelle morsetterie. Requisiti da verificare: -Stabilità chimico reattiva, -Resistenza meccanica, -Resistenza al fuoco, -Montabilità / Smontabilità Anomalie: -Difetti agli interruttori, -Surriscaldamento Ditte Specializzate: Elettricista	Controllo a vista	180 giorni
Sc-033	Cavi di alimentazione		
Sc-033/Cn-001	Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra. Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anormale provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche. Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento. Controllo: Controllo dello stato Verifica integrità ed efficienza delle linee; verifica dei terminali. Anomalie: -Corto circuiti, -Surriscaldamento Ditte Specializzate: Elettricista	Controllo	180 giorni
Sc-034	Corpi illuminanti		
	Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.		

Sc-034/Cn-001	<p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato Verifica dello stato e dell'efficienza dell'impianto mediante l'accensione di tutti i corpi illuminanti e loro completa scarica, da effettuare in orario mattutino con sufficiente luminosità naturale.</p> <p>Requisiti da verificare: -<i>Contenimento delle dispersioni elettriche</i>, -<i>Efficienza luminosa</i> Anomalie: -<i>Surriscaldamento</i>, -<i>Corto circuiti</i>, -<i>Disconnessione dell'alimentazione</i>, -<i>Diminuzione di tensione</i>, -<i>Interruzione dell'alimentazione secondaria</i> Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Controllo	180 giorni
Sc-035	Interruttori		
Sc-035/Cn-001	<p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.</p> <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato Verificare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.</p> <p>Requisiti da verificare: -<i>Comodità di uso e manovra interruttori</i>, -<i>Impermeabilità ai liquidi</i>, -<i>Contenimento delle dispersioni elettriche</i>, -<i>Montabilità / Smontabilità</i> Anomalie: -<i>Corto circuiti</i>, -<i>Difetti agli interruttori</i>, -<i>Difetti di taratura</i>, -<i>Disconnessione dell'alimentazione</i>, -<i>Surriscaldamento</i>, -<i>Anomalie degli sganciatori</i> Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Controllo a vista	30 giorni
Sc-036	Prese e spine		
Sc-036/Cn-001	<p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.</p> <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p> <p>Controllo: Verifica dello stato Controllare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Controllare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.</p> <p>Requisiti da verificare: -<i>Contenimento delle dispersioni elettriche</i>, -<i>Resistenza meccanica</i>, -<i>Resistenza al fuoco</i>, -<i>Montabilità / Smontabilità</i>, -<i>Limitazione dei rischi di intervento</i>, -<i>Isolamento elettrico</i>, -<i>Impermeabilità ai liquidi</i>, -<i>Comodità di uso e manovra</i> Anomalie: -<i>Corto circuiti</i>, -<i>Difetti agli interruttori</i>, -<i>Difetti di taratura</i>, -<i>Disconnessione dell'alimentazione</i>, -<i>Surriscaldamento</i> Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Controllo a vista	30 giorni

Sc-037	Quadri e cabine elettriche		
Sc-037/Cn-001	<p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.</p> <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anormale provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato Verifica dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato degli interblocchi elettrici con prova delle manovre di apertura e chiusura. Controllare la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori.</p> <p>Requisiti da verificare: -<i>Contenimento della condensazione interstiziale</i>, -<i>Limitazione dei rischi di intervento</i>, -<i>Identificabilità</i>, -<i>Accessibilità</i>, -<i>Attitudine a limitare i rischi di incendio</i></p> <p>Anomalie: -<i>Corto circuiti</i>, -<i>Difetti di taratura</i>, -<i>Disconnessione dell'alimentazione</i>, -<i>Interruzione dell'alimentazione principale</i>, -<i>Interruzione dell'alimentazione secondaria</i>, -<i>Surriscaldamento</i></p> <p>Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Controllo	360 giorni
Sc-037/Cn-002	<p>Controllo: Controllo interruttori Controllare l'efficienza degli isolatori di poli degli interruttori a volume d'olio ridotto. Controllare il regolare funzionamento dei motori, dei relè, dei blocchi a chiave, dei circuiti ausiliari; controllare il livello dell'olio degli interruttori a volume d'olio ridotto e la pressione del gas ad interruttore a freddo.</p> <p>Requisiti da verificare: -<i>Impermeabilità ai liquidi</i>, -<i>Isolamento elettrico</i></p> <p>Anomalie: -<i>Difetti agli interruttori</i>, -<i>Difetti di taratura</i></p> <p>Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Controllo a vista	360 giorni
Sc-037/Cn-003	<p>Controllo: Verifica sistemi di taratura e controllo Controllare l'efficienza delle lampade di segnalazione, delle spie di segnalazione dei sezionatori di linea.</p> <p>Requisiti da verificare: -<i>Resistenza meccanica</i>, -<i>Limitazione dei rischi di intervento</i></p> <p>Anomalie: -<i>Difetti di taratura</i>, -<i>Surriscaldamento</i></p> <p>Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Controllo	360 giorni
Sc-038	Tubazioni e canalizzazioni		
Sc-038/Cn-001	<p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.</p> <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anormale provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p> <p>Controllo: Verifica dello stato Verifica dello stato generale e dell'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio. Controllare la presenza delle targhette nelle morsetterie.</p> <p>Requisiti da verificare: -<i>Stabilità chimico reattiva</i>, -<i>Resistenza meccanica</i>, -<i>Isolamento elettrico</i></p> <p>Anomalie: -<i>Corto circuiti</i>, -<i>Difetti agli interruttori</i>, -<i>Surriscaldamento</i></p> <p>Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Controllo a vista	180 giorni

Attrezzature urbane – Su_007

Aree a verde – Co-019

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
--------	------------	-----------	-----------

Sc-039 Alberi			
Sc-039/Cn-001	<p>Cause possibili delle anomalie: Origine dei difetti di superficie:</p> <ul style="list-style-type: none"> -usura per cause antropiche; -presenza di insetti, -substrato insufficiente; -mancanza di drenaggio in sito umido; -fughe d'acqua accidentali provocanti erosioni; -cantiere di sbancamento in prossimità; -terreno non adatto al tipo di piantumazione. <p>Controllo: Controllo dello stato Controllo periodico delle piante al fine di rilevarne quelle appassite e deperite. Requisiti da verificare: <i>-Integrazione degli spazi</i> Anomalie: <i>-Crescita confusa, -Presenza di insetti</i> Ditte Specializzate: Giardinieri</p>	Aggiornamento	180 giorni
Sc-039/Cn-002	<p>Controllo: Controllo malattie Controllo periodico delle piante al fine di rilevare eventuali attacchi di malattie o parassiti dannosi alla loro salute. Identificazione dei parassiti e delle malattie a carico delle piante per pianificare i successivi interventi e/o trattamenti antiparassitari. Il controllo va eseguito da personale esperto (botanico, agronomo, ecc.). Anomalie: <i>-Malattie a carico delle piante</i> Ditte Specializzate: Tecnici di livello superiore</p>	Controllo	7 giorni
Sc-040 Bordi e cordoli			
Sc-040/Cn-001	<p>Cause possibili delle anomalie: Origine dei difetti di superficie:</p> <ul style="list-style-type: none"> -usura; -urti; -rivestimento non sufficienti per il per i carichi puntuali; -stagnazione di acqua piovana; -combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.). <p>Origini delle anomalie meccaniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> -errori di concezioni (errori di calcolo, sovraccarichi non presi in considerazione, dimensionamento insufficiente); -errori di messa in opera (difetti a livello delle connessioni, degli appoggi, dei tiranti, pezzi mancanti, etc.); -sovraccarichi accidentali; -movimenti agli appoggi; -fessurazioni alle estremità o debolezza interna del materiale. <p>Controllo: Controllo generale Controllo generale delle parti a vista e di eventuali anomalie. Verifica dell'integrità delle parti e dei giunti verticali tra gli elementi contigui. Anomalie: <i>-Distacco, -Mancanza, -Rottura</i> Ditte Specializzate: Specializzati vari</p>	Controllo	360 giorni

Coperture piane e a falde – Su_008

Sistema di smaltimento acque meteoriche – Co-020			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Sc-041 Grondaia in rame			
Sc-041/Cn-001	<p>Cause possibili delle anomalie: Origine delle anomalie geometriche (irregolarità pendenze):</p> <ul style="list-style-type: none"> -movimenti della struttura; -difetti negli appoggi; -difetti della struttura portante. <p>Origine delle anomalie delle superfici:</p> <ul style="list-style-type: none"> -scarsa qualità dei materiali; -pessimi fissaggi; -incrostazione dei ricoprimenti laterali degli elementi. <p>Origini delle anomalie della tenuta:</p> <ul style="list-style-type: none"> -pessimo adeguamento pendenza-materiale; -deformazione geometrica; -spostamento di elementi di copertura; -incrostazione dei ricoprimenti laterali che causa passaggio d'acqua per capillarità; -cattiva posa, in particolare dei compluvi o dei displuvi. <p>Origini delle anomalie delle opere accessorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> -difetti di realizzazione; -rivestimento insufficiente; -elementi mancanti. <p>Controllo: Controllo dello stato Ispezione delle grondaie dopo un fenomeno metereologico eccezionale (pioggia</p>	Controllo a vista	Quando occorre

	<p>violenta, vento, grandine, tempesta, etc.) per controllarne la regolare disposizione. Controllare gli elementi di fissaggio ed eventuali connessioni. Controllare la funzionalità delle grondaie, delle griglie parafole, e di eventuali depottivi di foglie o ostruzioni in genere che possono compromettere il corretto deflusso delle acque.</p> <p>Requisiti da verificare: <i>-Regolarità delle finiture grondaie e pluviali, -Resistenza meccanica per canali di gronda e pluviali, -Tenuta del colore grondaie e pluviali</i></p> <p>Anomalie: <i>-Alterazioni cromatiche con macchie, -Deformazione, -Deposito superficiale, -Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio, -Fessurazioni, microfessurazioni, -Presenza di vegetazione</i></p> <p>Ditte Specializzate: Lattoniere-canalista</p>		
Sc-042	Pluviale in rame		
Sc-042/Cn-001	<p>Cause possibili delle anomalie: Origine delle anomalie geometriche (irregolarità pendenze):</p> <ul style="list-style-type: none"> -movimenti della struttura; -difetti negli appoggi; -difetti della struttura portante. <p>Origine delle anomalie delle superfici:</p> <ul style="list-style-type: none"> -scarsa qualità dei materiali; -pessimi fissaggi; -incrostazione dei ricoprimenti laterali degli elementi. <p>Origini delle anomalie della tenuta:</p> <ul style="list-style-type: none"> -pessimo adeguamento pendenza-materiale; -deformazione geometrica; -spostamento di elementi di copertura; -incrostazione dei ricoprimenti laterali che causa passaggio d'acqua per capillarità; -cattiva posa, in particolare dei compluvi o dei displuvi. <p>Origini delle anomalie delle opere accessorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> -difetti di realizzazione; -rivestimento insufficiente; -elementi mancanti. <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Ispezione dei pluviali dopo un fenomeno metereologico eccezionale (pioggia violenta, vento, grandine, tempesta, etc.) per controllarne la regolare disposizione. Controllare gli elementi di fissaggio ed eventuali connessioni. Controllare la funzionalità dei pluviali, delle griglie parafole, e di eventuali depottivi di foglie o ostruzioni in genere che possono compromettere il corretto deflusso delle acque.</p> <p>Requisiti da verificare: <i>-Resistenza al vento grondaie e pluviali, -Resistenza meccanica per canali di gronda e pluviali, -Regolarità delle finiture grondaie e pluviali</i></p> <p>Anomalie: <i>-Alterazioni cromatiche con macchie, -Fessurazioni, microfessurazioni, -Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio</i></p> <p>Ditte Specializzate: Lattoniere-canalista</p>	Controllo a vista	180 giorni
Sc-043	Pozzetti e caditoie		
Sc-043/Cn-001	<p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle anomalie che danno origine a inquinamento o cattivi odori:</p> <ul style="list-style-type: none"> -pessima qualità delle condotture; -difetti nei giunti e raccordi. <p>Origini delle corrosioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> -presenza di prodotti aggressivi o corrosivi. <p>Origine delle anomalie meccaniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> -modificazione della portanza del sottosuolo (variazione della falda, infiltrazioni..); -variazioni dei carichi del sottosuolo; -destabilizzazione del sottosuolo dovuto a un cantiere nelle prossimità. <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.</p> <p>Requisiti da verificare: <i>-Pulibilità caditoie e pozzetti, -Assenza della emissione di odori sgradevoli pozzetti, -Contenimento della tenuta caditoie e pozzetti</i></p> <p>Anomalie: <i>-Intasamento, -Odori sgradevoli, -Difetti dei chiusini, -Difetti ai raccordi con le tubazioni</i></p> <p>Ditte Specializzate: Specializzati vari</p>	Controllo a vista	360 giorni

Indice dei Sub Sistemi

Errore. Nessuna voce di sommario trovata.

COMUNE DI AGIRA
PROVINCIA DI ENNA

PIANO DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI
(Articolo 38 D.P.R. 207/2010)

DESCRIZIONE:

**LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN CENTRO COMUNALE DI RACCOLTA CCR NELL' ARO
DEL COMUNE DI AGIRA (EN), VIA SANDRO PERTINI**

COMMITTENTE:

IL TECNICO:

Studio Tecnico:

Corpo d'Opera – N°1 – -Nuova Opera-**Sistema strutturale – Su_001**

Strutture in fondazione – Co-001		
CODICE	INTERVENTI	FREQUENZA
Sc-001	Fondazioni dirette	
Sc-001/In-001	Intervento: Interventi strutturali 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 del fabbricato. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati. Ditte Specializzate: Tecnici di livello superiore	Quando occorre
Strutture in elevazione – Co-002		
CODICE	INTERVENTI	FREQUENZA
Sc-002	Muro e setto in c.a.	
Sc-002/In-001	Intervento: Interventi strutturali Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi secondo necessità e secondo del tipo di anomalia accertata. Fondamentale è la previa diagnosi, a cura di tecnici specializzati, delle cause del difetto accertato. Ditte Specializzate: Tecnici di livello superiore	Quando occorre
Solai – Co-003		
CODICE	INTERVENTI	FREQUENZA
Sc-003	Solaio in c.a. gettato in opera	
Sc-003/In-001	Intervento: Intervento curativo L'intervento di natura preventiva consiste in: -ripresa delle scalfitture e dei rigonfiamenti locali del conglomerato; -trattamento dei ferri corrosi; -rifacimento integrale dei rivestimenti di protezione; -trattamento delle fessurazioni per riempimento o per iniezioni. Ditte Specializzate: Specializzati vari	Quando occorre
Sc-003/In-002	Intervento: Intervento strutturale L'intervento strutturale può portare ad un consolidamento con rinforzo o ad un rifacimento del solaio esistente in seguito ad un cambiamento architettonico, di destinazione o dei sovraccarichi. Ditte Specializzate: Specializzati vari	Quando occorre
Sc-003/In-003	Intervento: Rifacimento superficie L'intervento consiste nel rifacimento della superficie del solaio per risolvere problemi di planarità orizzontale o di usura generale (decappaggio, sostituzione coibentazione e barriera vapore, rifacimento giunti). Ditte Specializzate: Specializzati vari	Quando occorre
Sc-003/In-004	Intervento: Riparazione localizzata Intervento leggero che consiste in una riparazioni localizzate e cioè: -rifacimento del rivestimento; -pitturazione delle superfici d'intradosso del solaio; -sigillatura delle fessurazioni. Ditte Specializzate: Specializzati vari	Quando occorre

Sistemi di chiusura – Su_002

Serramenti in alluminio – Co-004		
CODICE	INTERVENTI	FREQUENZA
Sc-004	Telaio fisso in alluminio	
Sc-004/In-001	Intervento: Controllo ortogonalità Controllo ortogonalità ed eventuale regolazione agendo sui blocchetti di regolazione. Ditte Specializzate: Serramentista (Metalli e materie plastiche)	Quando occorre
Sc-004/In-002	Intervento: Pulizia Pulizia e spurgo dei canali di drenaggio e delle canaline di recupero ostruite.	Quando occorre

	Per profili elettrocolorati: pulizia dei profili con prodotti sgrassanti e protezione superficiale con olio di vasellina Per profili verniciati a forno: pulizia dei profili con pasta abrasiva a base di cere Ditte Specializzate: Serramentista (Metalli e materie plastiche)	
Sc-004/In-003	Intervento: Ripristino finitura (per infissi verniciati) Smontaggio, sgrassatura, spazzolatura e carteggiatura delle superfici, rinnovo dello strato di zincatura o applicazione di primer, ripristino della verniciatura a pennello o a pressione, montaggio infisso. Ditte Specializzate: Serramentista (Metalli e materie plastiche)	Quando occorre
Sc-004/In-004	Intervento: Ripristino fissaggi Ripristino fissaggi dei telai al vano e al controtelesia al muro e riattivazione del fissaggio dei blocchetti di regolazione e fissaggio tramite cacciavite. Ditte Specializzate: Serramentista (Metalli e materie plastiche)	Quando occorre

Rifiniture edili – Su_003

Pavimentazioni interne – Co-005		
CODICE	INTERVENTI	FREQUENZA
Sc-005	Pavimento ceramico	
Sc-005/In-001	Intervento: Rifacimento Rifacimento di parti del pavimento, previa rimozione della parte deteriorata e preparazione del fondo. Ditte Specializzate: Pavimentista (Ceramiche)	Quando occorre
Sc-005/In-002	Intervento: Rinnovo Localizzazione e valutazione dell'entità del difetto e sostituzione parziale o totale eseguita tramite la demolizione del pavimento e dello strato di collegamento esistenti, pulitura del sottofondo e la posa di nuove piastrelle. Ditte Specializzate: Pavimentista (Ceramiche)	Quando occorre
Infissi interni – Co-006		
CODICE	INTERVENTI	FREQUENZA
Sc-006	Porte	
Sc-006/In-001	Intervento: Lubrificazione ferramenta Controllo ed eventuale lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici. Controllo e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura. Ditte Specializzate: Serramentista	180 giorni
Sc-006/In-002	Intervento: Pulizia ante e telai Pulizia del tealio e dei vetri con prodotti detergenti idonei al tipo di materiale. Ditte Specializzate: Generico	Quando occorre
Sc-006/In-003	Intervento: Pulizia vetri Pulizia con eliminazione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei. Ditte Specializzate: Generico	Quando occorre
Sc-006/In-004	Intervento: Pulizie canali e organi di movimentazione Pulizia dai depositi di materiale e residui organici che possono alterare la funzionalità dei canali di scorrimento. Pulizia dei sistemi di movimentazione tramite comune detergenti. Ditte Specializzate: Generico	Quando occorre
Sc-006/In-005	Intervento: Regolazione fissaggio telai e controtelai Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai e di questi alle pareti. Ditte Specializzate: Serramentista	360 giorni
Sc-006/In-006	Intervento: Rifacimento verniciatura Rifacimento della verniciatura con asportazione dello strato esistente mediante utilizzo di carte abrasive ed otturazione con stucco delle parti fessurate. Successiva applicazione dello strato protettivo specifico al tipo di legno con utilizzo di pennello. Ditte Specializzate: Pittore	730 giorni
Pareti interne – Co-007		
CODICE	INTERVENTI	FREQUENZA
Sc-007	Tramezzi in laterizio	
Sc-007/In-001	Intervento: Pulizia Pulizia della parete per rimuovere macchie e sporchie, mediante ritocchi di pittura o reincollaggio del rivestimento (carta, tessuto, ecc..)	Quando occorre

	Ditte Specializzate: Pittore	
Sc-007/In-002	Intervento: Riparazione Riparazione delle fessurazioni e delle screpolature con malta o stuccatura. Grattatura dei paramenti. Riparazione e successiva applicazione di carta da parati o del rivestimento in genere. Ditte Specializzate: Muratore	Quando occorre
Rivestimenti interni – Co-008		
CODICE	INTERVENTI	FREQUENZA
Sc-008	Tinteggiature e decorazioni	
Sc-008/In-001	Intervento: Ritinteggiatura Ritinteggiatura delle superfici con carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti, preparazione del fondo con applicazione di fissativi ed infine applicazione di nuove pitture. Le modalità di tinteggiatura, i prodotti e le attrezzature variano in funzione delle superfici e del tipo di materiale. Ditte Specializzate: Pittore	Quando occorre
Sc-008/In-002	Intervento: Sostituzione Sostituzione degli elementi decorativi usurati o rotti con nuovi oppure con riparazione degli stessi mediante tecniche opportune che non variano l'aspetto geometrico-cromatico delle superfici in vista. Attenzione agli ancoraggi con eventuale sostituzione e verifica. Ditte Specializzate: Specializzati vari	Quando occorre

Sistemazioni esterne – Su_004

Elementi di chiusura – Co-009		
CODICE	INTERVENTI	FREQUENZA
Sc-009	Cancelli e barriere	
Sc-009/In-001	Intervento: Pulizia sistemi manovra Pulizia ed ingrassaggio-grafitaggio dei sistemi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento) con prodotti idonei e non residui. Ditte Specializzate: Specializzati vari	30 giorni
Sc-009/In-002	Intervento: Pulizia sistemi manovra Pulizia ed ingrassaggio-grafitaggio dei sistemi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento) con prodotti idonei e non residui. Ditte Specializzate: Specializzati vari	30 giorni
Sc-009/In-003	Intervento: Rifacimento protezione Rifacimento delle protezioni e delle coloriture con eliminazione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazioni di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali. Ditte Specializzate: Specializzati vari	Quando occorre
Sc-009/In-004	Intervento: Rifacimento protezione Rifacimento delle protezioni e delle coloriture con eliminazione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazioni di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali. Ditte Specializzate: Specializzati vari	Quando occorre
Sc-009/In-005	Intervento: Sistemazione automatismi a distanza Sostituzione delle batterie di alimentazione nei telecomandi. Pulizia schermi barriere fotoelettriche (proiettori e ricevitori). Sostituzione di parti ed automatismi usurati e/o difettosi. Ditte Specializzate: Specializzati vari	Quando occorre
Sc-009/In-006	Intervento: Sistemazione automatismi a distanza Sostituzione delle batterie di alimentazione nei telecomandi. Pulizia schermi barriere fotoelettriche (proiettori e ricevitori). Sostituzione di parti ed automatismi usurati e/o difettosi. Ditte Specializzate: Specializzati vari	Quando occorre
Sc-009/In-007	Intervento: Sostituzione parti usurate Sostituzione degli elementi a vista di cancelli e barriere e di parti meccaniche ed organi di manovra usurati e/o rotti con altri analoghi e con uguali caratteristiche. Ditte Specializzate: Specializzati vari	Quando occorre
Sc-009/In-008	Intervento: Sostituzione parti usurate Sostituzione degli elementi a vista di cancelli e barriere e di parti meccaniche ed organi di manovra usurati e/o rotti con altri analoghi e con uguali caratteristiche. Ditte Specializzate: Specializzati vari	Quando occorre
Sc-010	Recinzioni	
Sc-010/In-001	Intervento: Rifacimento protezione Rifacimento delle protezioni, dei rivestimenti e delle coloriture mediante rimozione dei vecchi strati, pulizia	Quando occorre

	delle superfici ed applicazioni di prodotti specifici (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali. Ditte Specializzate: Pittore	
Sc-010/In-002	Intervento: Sostituzione Sostituzione delle parti in vista di recinzioni usurati e/o rotti con altri analoghi e con uguali caratteristiche. Ditte Specializzate: Specializzati vari	Quando occorre
Pavimentazioni esterne – Co-010		
CODICE	INTERVENTI	FREQUENZA
Sc-011	Pavimentazione autobloccante in calcestruzzo	
Sc-011/In-001	Intervento: Pulizia Pulizia ed eliminazione dello sporco con spazzolatura del rivestimento o con utilizzo di detergenti specifici. Ditte Specializzate: Generico	360 giorni
Sc-011/In-002	Intervento: Pulizia Pulizia ed eliminazione dello sporco con spazzolatura del rivestimento o con utilizzo di detergenti specifici. Ditte Specializzate: Generico	360 giorni
Sc-011/In-003	Intervento: Ripristino strati protettivi Ripristino degli strati protettivi, con preventiva pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche antimacchia, che non alterino le caratteristiche chimico-fisico ed estetiche del materiale. Ditte Specializzate: Pavimentista	1825 giorni
Sc-011/In-004	Intervento: Ripristino strati protettivi Ripristino degli strati protettivi, con preventiva pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche antimacchia, che non alterino le caratteristiche chimico-fisico ed estetiche del materiale. Ditte Specializzate: Pavimentista	1825 giorni
Sc-011/In-005	Intervento: Sostituzione Sostituzione di elementi usurati o rotti con analoghi nuovi. Ditte Specializzate: Pavimentista	Quando occorre
Sc-011/In-006	Intervento: Sostituzione Sostituzione di elementi usurati o rotti con analoghi nuovi. Ditte Specializzate: Pavimentista	Quando occorre
Attrezzature esterne – Co-011		
CODICE	INTERVENTI	FREQUENZA
Sc-012	Parcheggi	
Sc-012/In-001	Intervento: Ridelimitazione delle aree di sosta Ripresa delle coloriture o applicazione di materiali idonei al rifacimento delle strisce di delimitazione delle aree di sosta. Ditte Specializzate: Pittore	Quando occorre
Sc-012/In-002	Intervento: Ridelimitazione delle aree di sosta Ripresa delle coloriture o applicazione di materiali idonei al rifacimento delle strisce di delimitazione delle aree di sosta. Ditte Specializzate: Pittore	Quando occorre
Sc-012/In-003	Intervento: Rifacimento delle pavimentazioni e del manto delle aree carrabili Ripresa puntuale del manto stradale e/o della pavimentazione con rifacimento delle parti ammalorate mediante demolizione dei vecchi strati, pulizia del fondo e nuova posa. Ditte Specializzate: Specializzati vari	Quando occorre
Sc-012/In-004	Intervento: Rifacimento delle pavimentazioni e del manto delle aree carrabili Ripresa puntuale del manto stradale e/o della pavimentazione con rifacimento delle parti ammalorate mediante demolizione dei vecchi strati, pulizia del fondo e nuova posa. Ditte Specializzate: Specializzati vari	Quando occorre
Sc-012/In-005	Intervento: Rimozione ostacoli Rimozione degli ostacoli (vegetazione, sporgenze, ecc.) che intralciano la normale circolazione dei mezzi durante le manovre di entrata, uscita e sosta nei parcheggi Ditte Specializzate: Generico	Quando occorre
Sc-012/In-006	Intervento: Rimozione ostacoli Rimozione degli ostacoli (vegetazione, sporgenze, ecc.) che intralciano la normale circolazione dei mezzi durante le manovre di entrata, uscita e sosta nei parcheggi Ditte Specializzate: Generico	Quando occorre
Sc-012/In-007	Intervento: Sistemazione segnaletica Sistemazione della segnaletica orizzontale e verticale con reintegro e/o sostituzione di elementi usurati o	Quando occorre

	mancanti. Ripristino delle protezioni a vernice e pulizia degli elementi indicatori. Riorganizzazione degli stessi rispetto alla logica di gestione delle aree di parcheggio. Ditte Specializzate: Specializzati vari	
Sc-012/In-008	Intervento: Sistemazione segnaletica Sistemazione della segnaletica orizzontale e verticale con reintegro e/o sostituzione di elementi usurati o mancanti. Ripristino delle protezioni a vernice e pulizia degli elementi indicatori. Riorganizzazione degli stessi rispetto alla logica di gestione delle aree di parcheggio. Ditte Specializzate: Specializzati vari	Quando occorre
Sc-013	Segnaletica stradale verticale	
Sc-013/In-001	Intervento: Riverniciatura Ripristino delle vernici protettive ed anticorrosive dei supporti (paletti, staffe, ecc.) dei cartelli segnaletici e delle altre parti costituenti il segnale. Ditte Specializzate: Pittore	360 giorni
Sc-013/In-002	Intervento: Sostituzione Sostituzione degli elementi della segnaletica usurati con elementi analoghi come previsto dal codice della strada. Eliminazione del vecchio segnale (palo, cartello, ecc.) e del relativo basamento e ricostituzione dello stesso. Riposizionamento del nuovo segnale e verifica dell'integrazione nel sistema della segnaletica stradale di zona. Ditte Specializzate: Specializzati vari	Quando occorre
Sc-014	Segnaletica stradale orizzontale	
Sc-014/In-001	Intervento: Rifacimento segnaletica Rifacimento delle bande e linee con squadratura e applicazione di materiali idonei o altri sistemi: pittura, materiali termoplastici, materiali plastici indurenti a freddo, linee e simboli preformati. Ditte Specializzate: Specializzati vari	360 giorni
Sc-014/In-002	Intervento: Sostituzione Sostituzione degli elementi della segnaletica con elementi analoghi. Ditte Specializzate: Specializzati vari	Quando occorre
Sistemazione a verde – Co-012		
CODICE	INTERVENTI	FREQUENZA
Sc-015	Arredo urbano	
Sc-015/In-001	Intervento: Pulizia manufatti Pulizia accurata di manufatti e/o altri accessori di arredo urbano con prodotti specifici ed idonei al tipo di materiale. Ditte Specializzate: Generico	7 giorni
Sc-015/In-002	Intervento: Pulizia panchine Pulizia accurata di manufatti e/o altri accessori di arredo urbano con prodotti specifici ed idonei al tipo di materiale. Ditte Specializzate: Generico	7 giorni
Sc-015/In-003	Intervento: Sostituzione parti usurati Sostituzione degli elementi in vista usurati e/o rotti di panchine, manufatti, fioriere, ecc. con altri analoghi e con le stesse caratteristiche di aspetto e funzionalità. Ditte Specializzate: Specializzati vari	Quando occorre
Impianto di illuminazione – Co-013		
CODICE	INTERVENTI	FREQUENZA
Sc-016	Cavidotti	
Sc-016/In-001	Intervento: Manutenzione protezione Ripristino del grado di protezione che non deve mai essere inferiore a quello previsto dalla normativa vigente. Ditte Specializzate: Elettricista	Quando occorre
Sc-017	Conduttori in rame con isolamento	
Sc-017/In-001	Intervento: Sostituzione Sostituzione dei conduttori danneggiati o deteriorati. Ditte Specializzate: Elettricista	Quando occorre
Sc-018	Corpi illuminanti	
Sc-018/In-001	Intervento: Pulizia	30 giorni

	Pulizia degli schermi mediante straccio umido e detergente. Ditte Specializzate: Generico	
Sc-018/In-002	Intervento: Sostituzione lampade Sostituzione di lampade esaurite o in via di esaurimento con altre aventi la stessa emissione, la medesima temperatura di colore e lo stesso indice di resa cromatica. Ditte Specializzate: Elettricista	30 giorni
Sc-018/In-003	Intervento: Sostituzioni accessori Sostituzione di reattori, starter, condensatori ed altri accessori guasti o avariati con altri dello stesso tipo. Ditte Specializzate: Elettricista	30 giorni
Sc-019	Mensole di sostegno	
Sc-019/In-001	Intervento: Sostituzione mensole Sostituzione mensole e relativi accessori secondo la durata di vita media fornita dalla casa produttrice. Nel caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti ecc.) verificare la stabilità dei pali per evitare danni a cose o persone. Ditte Specializzate: Elettricista	Quando occorre
Sc-020	Pali di sostegno	
Sc-020/In-001	Intervento: Sostituzione pali Sostituzione pali e relativi accessori secondo la durata di vita media fornita dalla casa produttrice. Nel caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti ecc.) verificare la stabilità dei pali per evitare danni a cose o persone. Ditte Specializzate: Elettricista	Quando occorre
Rivestimenti esterni – Co-014		
CODICE	INTERVENTI	FREQUENZA
Sc-021	Verniciature	
Sc-021/In-001	Intervento: Ritinteggiatura Ritinteggiatura delle superfici con carteggiatura e sverniciatura, preparazione del fondo con applicazione di fissativi ed infine applicazione di nuove vernici. Le modalità di verniciatura, i prodotti e le attrezzature variano in funzione delle superfici e del tipo di materiale. Ditte Specializzate: Pittore	Quando occorre

Impianto idrico e sanitari – Su_005

Impianto di adduzione acqua fredda e calda – Co-015		
CODICE	INTERVENTI	FREQUENZA
Sc-022	Apparecchi sanitari	
Sc-022/In-001	Intervento: Eliminazione calcare Eliminazione di presenze di sostanze calcaree negli apparecchi sanitari con l'utilizzo di adeguati prodotti chimici. Ditte Specializzate: Idraulico	Quando occorre
Sc-022/In-002	Intervento: Eliminazione calcare Eliminazione di presenze di sostanze calcaree negli apparecchi sanitari con l'utilizzo di adeguati prodotti chimici. Ditte Specializzate: Idraulico	Quando occorre
Sc-022/In-003	Intervento: Manutenzione scarichi Manutenzione degli scarichi con eliminazione delle ostruzioni meccaniche scarichi senza rimuovere gli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili. Ditte Specializzate: Idraulico	Quando occorre
Sc-022/In-004	Intervento: Manutenzione scarichi Manutenzione degli scarichi con eliminazione delle ostruzioni meccaniche scarichi senza rimuovere gli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili. Ditte Specializzate: Idraulico	Quando occorre
Sc-022/In-005	Intervento: Sistemazione rubinetteria Riattivazione della manovrabilità e/o sostituzione dei materiali di tenuta. Ditte Specializzate: Termoidraulico	Quando occorre
Sc-022/In-006	Intervento: Sistemazione rubinetteria Riattivazione della manovrabilità e/o sostituzione dei materiali di tenuta. Ditte Specializzate: Termoidraulico	Quando occorre
Sc-022/In-007	Intervento: Sostituzione rubinetteria	Quando occorre

	Sostituzioni di parti o di interi gruppi qualora non sia possibile la sistemazione e/o non siano reperibili le parti avariate. Ditte Specializzate: Termoidraulico	
Sc-022/In-008	Intervento: Sostituzione rubinetteria Sostituzioni di parti o di interi gruppi qualora non sia possibile la sistemazione e/o non siano reperibili le parti avariate. Ditte Specializzate: Termoidraulico	Quando occorre
Sc-023	Rete di distribuzione	
Sc-023/In-001	Intervento: Pulizia filtri Controllo e pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto idrico. Ditte Specializzate: Termoidraulico	360 giorni
Sc-023/In-002	Intervento: Pulizia filtri Controllo e pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto idrico. Ditte Specializzate: Termoidraulico	360 giorni
Sc-023/In-003	Intervento: Trafilatura Nel caso si verifichi il passaggio del fluido ad otturatore chiuso occorre azionare nei due sensi l'otturatore per eliminare eventuali corpi estranei. nel caso in cui la trafilatura continui, occorre smontare l'organo provvedendo alla sua pulizia o, se occorre, alla sua sostituzione. Ditte Specializzate: Termoidraulico	Quando occorre
Sc-023/In-004	Intervento: Trafilatura Nel caso si verifichi il passaggio del fluido ad otturatore chiuso occorre azionare nei due sensi l'otturatore per eliminare eventuali corpi estranei. nel caso in cui la trafilatura continui, occorre smontare l'organo provvedendo alla sua pulizia o, se occorre, alla sua sostituzione. Ditte Specializzate: Termoidraulico	Quando occorre
Sc-024	Autoclave	
Sc-024/In-001	Intervento: Lubrificazione Lubrificare le filettature e i rubinetti con lubrificanti indicati dalle case costruttrici. Ditte Specializzate: Idraulico	180 giorni
Sc-024/In-002	Intervento: Pulizia delle varie parti Lubrificare con vaselina 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. Ditte Specializzate: Eletttricista	360 giorni
Sc-024/In-003	Intervento: Pulizia otturatore Pulizia o eventuale sostituzione dell'otturatore se si verifica il passaggio del fluido ad otturatore chiuso. Ditte Specializzate: Idraulico	Quando occorre
Sc-024/In-004	Intervento: Pulizia serbatoio Pulizia del serbatoio con lavaggio e con asportazione di rifiuti presenti. Ditte Specializzate: Idraulico	730 giorni
Sc-025	Serbatoi di accumulo	
Sc-025/In-001	Intervento: Pulizia Pulizia del serbatoio con lavaggio ed eventuale asportazione di depositi vari. Ditte Specializzate: Idraulico	730 giorni
Sc-025/In-002	Intervento: Pulizia Pulizia del serbatoio con lavaggio ed eventuale asportazione di depositi vari. Ditte Specializzate: Idraulico	730 giorni
Impianto di smaltimento liquidi-solidi – Co-016		
CODICE	INTERVENTI	FREQUENZA
Sc-026	Collettori	
Sc-026/In-001	Intervento: Pulizia Pulizia del sistema orizzontale di convogliamento delle acque reflue mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione. Ditte Specializzate: Specializzati vari	360 giorni
Sc-027	Caditoie e pozzetti	
Sc-027/In-001	Intervento: Pulizia Pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione. Ditte Specializzate: Specializzati vari	360 giorni

Sc-028	Canali di gronda e pluviali	
Sc-028/In-001	Intervento: Pulizia e verifica deflusso Rimozione dei parafoglie, al fine di levare le foglie e detriti diversi, poi rimessa in opera dei parafoglie. Verifica del buon deflusso. L'intervento si rende necessario ogni volta che il livello di incrostazione lo esige. Ditte Specializzate: Lattoniere-canalista	Quando occorre
Sc-028/In-002	Intervento: Rimozione dell'esistente Rimozione dell'esistente e sostituzione del pluviale nella sua totalità. Ditte Specializzate: Lattoniere-canalista	5475 giorni
Sc-028/In-003	Intervento: Sostituzioni Sostituzione di elementi, fissaggi, parafoglie e parti della grondaia difettose. Ditte Specializzate: Lattoniere-canalista	2555 giorni
Sc-029	Tubazioni	
Sc-029/In-001	Intervento: Pulizia Pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei liquidi. Ditte Specializzate: Idraulico	180 giorni

Impianto elettrico – Su_006

Sezione di consegna energia in BT – Co-017		
CODICE	INTERVENTI	FREQUENZA
Sc-030	Struttura autoportante	
Sc-030/In-001	Intervento: Lubrificazione Lubrificazione serrature e cerniere. Ditte Specializzate: Generico	360 giorni
Sc-030/In-002	Intervento: Pulizia Pulitura interna ed esterna con solventi specifici compresi tutti i componenti ed eventuale ripristino sigillature Ditte Specializzate: Eletttricista	360 giorni
Sc-031	Trasformatore di isolamento	
Sc-031/In-001	Intervento: Pulizia Pulitura generale della macchina, compresi i cavi in arrivo e in partenza. Ditte Specializzate: Eletttricista	180 giorni
Impianto elettrico di distribuzione – Co-018		
CODICE	INTERVENTI	FREQUENZA
Sc-032	Cassette di derivazione	
Sc-032/In-001	Intervento: Ripristino grado di protezione Ripristinare il grado di protezione che non deve mai essere inferiore a quello previsto dalla normativa vigente. Ditte Specializzate: Eletttricista	Quando occorre
Sc-032/In-002	Intervento: Sostituzione coperchio Sostituzione del coperchio usurato. Ditte Specializzate: Eletttricista	Quando occorre
Sc-033	Cavi di alimentazione	
Sc-033/In-001	Intervento: Sostituzione Sostituzione dei cavi danneggiati o deteriorati. Ditte Specializzate: Eletttricista	Quando occorre
Sc-034	Corpi illuminanti	
Sc-034/In-001	Intervento: Pulizia Pulizia degli schermi mediante straccio umido e detergente. Ditte Specializzate: Generico	30 giorni

Sc-034/In-002	Intervento: Sostituzione lampade Sostituzione di lampade esaurite o in via di esaurimento con altre aventi la stessa emissione, la medesima temperatura di colore e lo stesso indice di resa cromatica. Ditte Specializzate: Elettricista	30 giorni
Sc-034/In-003	Intervento: Sostituzioni accessori Sostituzione di reattori, starter, condensatori ed altri accessori guasti o avariati con altri dello stesso tipo. Ditte Specializzate: Elettricista	30 giorni
Sc-035	Interruttori	
Sc-035/In-001	Intervento: Sostituzione Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti degli interruttori quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando. Ditte Specializzate: Elettricista	Quando occorre
Sc-036	Prese e spine	
Sc-036/In-001	Intervento: Sostituzione Sostituzione, 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. Ditte Specializzate: Elettricista	Quando occorre
Sc-037	Quadri e cabine elettriche	
Sc-037/In-001	Intervento: Lubrificazione ingranaggi e contatti Lubrificazione con vaselina dei contatti, delle pinze e delle lame dei sezionatori di linea, degli interruttori di manovra, dei sezionatori di messa a terra. Lubrificazione con olio grafitato di tutti gli ingranaggi e gli apparecchi di manovra. Ditte Specializzate: Elettricista	360 giorni
Sc-037/In-002	Intervento: Pulizia Pulizia degli interruttori di manovra, dei sezionatori di messa a terra, delle lame e delle pinze dei sezionatori di linea. Ditte Specializzate: Elettricista	360 giorni
Sc-038	Tubazioni e canalizzazioni	
Sc-038/In-001	Intervento: Manutenzione protezione Ripristino del grado di protezione che non deve mai essere inferiore a quello previsto dalla normativa vigente. Ditte Specializzate: Elettricista	Quando occorre

Attrezzature urbane – Su_007

Aree a verde – Co-019		
CODICE	INTERVENTI	FREQUENZA
Sc-039	Alberi	
Sc-039/In-001	Intervento: Concimazione piante 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. Ditte Specializzate: Giardiniere	Quando occorre
Sc-039/In-002	Intervento: Innaffiaggio Innaffiaggio delle piante. L'operazione può essere condotta manualmente oppure da prevedersi con innaffiatoi automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni. Ditte Specializzate: Generico	Quando occorre
Sc-039/In-003	Intervento: Potatura 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. Ditte Specializzate: Giardiniere	Quando occorre
Sc-039/In-004	Intervento: Trattamenti antiparassitari 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.	Quando occorre

	Ditte Specializzate: Specializzati vari	
Sc-040	Bordi e cordoli	
Sc-040/In-001	Intervento: Reintegro dei giunti Reintegro dei giunti verticali tra gli elementi contigui in caso di sconnessioni o di fuoriuscita di materiale (sabbia di allettamento e/o di sigillatura). Ditte Specializzate: Specializzati vari	Quando occorre
Sc-040/In-002	Intervento: Sostituzione Sostituzione degli elementi rotti e/o comunque rovinati con altri analoghi. Ditte Specializzate: Specializzati vari	Quando occorre

Coperture piane e a falde – Su_008

Sistema di smaltimento acque meteoriche – Co-020		
CODICE	INTERVENTI	FREQUENZA
Sc-041	Grondaia in rame	
Sc-041/In-001	Intervento: Pulizia e verifica deflusso Rimozione dei parafoglie, al fine di levare le foglie e detriti diversi, poi rimessa in opera dei parafoglie. Verifica del buon deflusso. L'intervento si rende necessario ogni volta che il livello di incrostazione lo esige. Ditte Specializzate: Lattoniere-canalista	Quando occorre
Sc-041/In-002	Intervento: Rimozione dell'esistente Sostituzione dell'esistente e sostituzione della grondaia nella sua totalità. Ditte Specializzate: Lattoniere-canalista	5475 giorni
Sc-041/In-003	Intervento: Sostituzioni Sostituzione di elementi, fissaggi, parafoglie e parti della grondaia difettose. Ditte Specializzate: Lattoniere-canalista	2555 giorni
Sc-042	Pluviale in rame	
Sc-042/In-001	Intervento: Pulizia e verifica deflusso Rimozione dei parafoglie, al fine di levare le foglie e detriti diversi, poi rimessa in opera dei parafoglie. Verifica del buon deflusso. L'intervento si rende necessario ogni volta che il livello di incrostazione lo esige. Ditte Specializzate: Lattoniere-canalista	Quando occorre
Sc-042/In-002	Intervento: Rimozione dell'esistente Rimozione dell'esistente e sostituzione del pluviale nella sua totalità. Ditte Specializzate: Lattoniere-canalista	5475 giorni
Sc-042/In-003	Intervento: Sostituzioni Sostituzione di elementi, fissaggi, parafoglie e parti del pluviale difettoso. Ditte Specializzate: Lattoniere-canalista	2555 giorni
Sc-043	Pozzetti e caditoie	
Sc-043/In-001	Intervento: Pulizia Pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione. Ditte Specializzate: Specializzati vari	360 giorni

Indice dei Sub Sistemi

Errore. Nessuna voce di sommario trovata.

COMUNE DI AGIRA
PROVINCIA DI ENNA

PIANO DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI
(Articolo 38 D.P.R. 207/2010)

DESCRIZIONE:

**LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN CENTRO COMUNALE DI RACCOLTA CCR NELL' ARO
DEL COMUNE DI AGIRA (EN). VIA SANDRO PERTINI**

COMMITTENTE:

IL TECNICO:

Studio Tecnico:

Lavori per la realizzazione di un Centro Comunale di Raccolta CCR nell' ARO del Comune di ACIPA (EN) Via Sandro Pertini con utilizzo risorse PO FESR

Classe Requisito

Acustici

Rifiniture edili - Su_003

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-008	Rivestimenti interni		
Co-008/Re-006	<p>Requisito: Isolamento acustico <i>I rivestimenti dovranno fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori.</i> Livello minimo per la prestazione: Sono ammesse soltanto chiusure in grado di assicurare un valore di $R_w \geq 40$ dB come da tabella.</p> <p>TABELLA A - CLASSIFICAZIONE DEGLI AMBIENTI ABITATIVI (art.2) - categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili; - categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili; - categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili; - categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili; - categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili; - categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili; - categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili.</p> <p>TABELLA B - REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI, DEI LORO COMPONENTI E DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI</p> <p>CATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": D; Parametri: $R_w(*)=55$; $D_{2m,nT,w}=45$; $L_{nw}=58$; $L_{ASmax}=35$; $L_{Aeq}=25$. CATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": A,C; Parametri: $R_w(*)=50$; $D_{2m,nT,w}=40$; $L_{nw}=63$; $L_{ASmax}=35$; $L_{Aeq}=35$. CATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": E; Parametri: $R_w(*)=50$; $D_{2m,nT,w}=48$; $L_{nw}=58$; $L_{ASmax}=35$; $L_{Aeq}=25$. CATEGORIA DI CUI ALLA "Tabella A": B,F,G; Parametri: $R_w(*)=50$; $D_{2m,nT,w}=42$; $L_{nw}=55$; $L_{ASmax}=35$; $L_{Aeq}=35$. (*) Valori di R_w riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari. Normativa: -Legge Quadro 26.10.1995 n.447; -Legge 16.3.1998; -D.P.C.M. 1.3.1991; -D.P.C.M. 14.11.1997; -D.P.C.M. 5.12.1997; -D.M. 18.12.1975 (Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici minimi di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica; -Decreto 29.11.2000; -C.M. LL.PP. 30.4.1966 n.1769 (Criteri di valutazione e collaudo dei requisiti acustici nelle costruzioni edilizie); -Linee Guide Regionali; -Regolamenti edilizi comunali; -UNI 8012; -UNI 8290-2; -UNI EN ISO 140-1; -UNI EN ISO 140-3; -UNI EN ISO 140-4; -UNI EN ISO 140-6; -UNI EN ISO 140-7; -UNI EN ISO 140-8; -UNI EN ISO 717-1.</p>		

Sistemazioni esterne - Su_004

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-011	Attrezzature esterne		
Co-011/Re-032	<p>Requisito: Resistenza al derapaggio <i>Qualità della resistenza al derapaggio (SRT) della superficie stradale bagnata misurata sulla base dell'attrito a bassa velocità esercitato da un cursore di gomma sulla superficie stessa, abbreviata nel seguito in SRT.</i> Livello minimo per la prestazione: Il valore della resistenza al derapaggio, espresso in unità SRT, deve essere conforme a quello specificato nella tabella 7 (UNI 1436). L'apparecchiatura di prova è costituita da un pendolo oscillante provvisto di un cursore di gomma all'estremità libera. Viene misurata la perdita di energia causata dall'attrito del cursore su una lunghezza specificata della superficie stradale. Il risultato è espresso in unità SRT.</p> <p>TABELLA 7 - CLASSI DI RESISTENZA AL DERAPAGGIO -Classe: S0 - Valore SRT minimo: Nessun requisito; -Classe: S1 - Valore SRT minimo: $S1 \text{ SRT} \geq 45$; -Classe: S2 - Valore SRT minimo: $S1 \text{ SRT} \geq 50$; -Classe: S3 - Valore SRT minimo: $S1 \text{ SRT} \geq 55$; -Classe: S4 - Valore SRT minimo: $S1 \text{ SRT} \geq 60$; -Classe: S5 - Valore SRT minimo: $S1 \text{ SRT} \geq 65$; Normativa: -D.P.R. 16.12.1992 n.495; -D.P.R. 16.10.1996 n. 60; -D.Lgs. 30.4.1992 n.285 (Nuovo Codice della strada); -UNI 8360; -UNI 8361; -UNI 8362; -UNI 9394; -</p>		

Sc-014/Cn-001	UNI 9397; -UNI 9597; -UNI 10828; -UNI EN 1423; -UNI EN 1424; -UNI EN 1436; -UNI EN 14361; -UNI EN 1790; -UNI EN 1824; -UNI ENV 13459-3; -UNI ENV 13459-2. Controllo: Controllo dello stato Controllare le condizioni e l'integrità delle linee e della simbologia costituita da: linee longitudinali, frecce, linee trasversali, messaggi e simboli posti sulla superficie stradale. Controllare l'aspetto cromatico e più specificatamente la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della logica e disciplina di circolazione dell'utenza.	Controllo a vista	180 giorni
Co-012	Sistemazione a verde		
Co-012/Re-005	Requisito: Attrezzabilità <i>Gli arredi urbani devono essere realizzati con materiali e modalità tali da consentire agevolmente l'installazione negli spazi urbani.</i> Livello minimo per la prestazione: Le caratteristiche ed i livelli minimi prestazionali devono rispondere alle norme vigenti alle quali si rimanda. Normativa: -Legge 9.1.1989 n.13; -Decreto 14.6.1989 n.236; -D. Lgs. 30.4.1992 n.285; -Circ. Min. LL.PP n.425 del 20.1.1967; -Regolamenti Edilizi Comunali locali; -Strumenti urbanistici locali; -UNI 8290-2.		
Sc-015/Cn-001	Controllo: Controllo integrità manufatti Controllo periodico dell'integrità delle parti costituenti i manufatti in genere (fioriere, statue, targhe, ecc.) e ricerca di eventuali anomalie (depositi, macchie, rottura, ecc.) e/o causa di usura.	Controllo a vista	30 giorni
Sc-015/Cn-002	Controllo: Controllo integrità panchine Controllo periodico dell'integrità delle parti costituenti le panchine e ricerca di eventuali anomalie (depositi, macchie, rottura, ecc.) e/o causa di usura.	Controllo a vista	7 giorni
Co-013	Impianto di illuminazione		
Co-013/Re-014	Requisito: Impermeabilità ai liquidi <i>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.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		

Impianto idrico e sanitari - Su_005

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-015	Impianto di adduzione acqua fredda e calda		
Co-015/Re-045	Requisito: Resistenza alla corrosione <i>I materiali ed i componenti della apparecchiatura di alimentazione devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.</i> Livello minimo per la prestazione: Il campione deve essere condizionato come segue: a) temperatura: 40 °C +/- 2 °C; b) umidità relativa: 93 %; c) durata: 21 giorni. Il campione deve essere portato gradualmente alla temperatura di condizionamento 40 °C +/- 2% °C, fino al raggiungimento della stabilità di temperatura per prevenire la formazione di condensa sul campione. Alla fine della prova il campione deve essere controllato al fine di verificare visivamente l'assenza di danni meccanici, sia internamente che esternamente. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; UNI 10304; UNI 10305; UNI 10306; UNI 8065; UNI 8349; UNI 9054; UNI 9157; UNI 9182; UNI 9182; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 329; UNI EN 411; UNI EN 816.		
Co-015/Re-049	Requisito: Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature <i>I materiali ed i componenti dei collettori solari devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico fisiche sotto l'azione di sollecitazioni termiche.</i> Livello minimo per la prestazione: La capacità di resistenza alla temperatura e a sbalzi repentini della stessa dei collettori solari viene verificata mediante la prova indicata dalla norma UNI 8212/2. Al termine della prova si deve verificare la assenza di difetti o segni di cedimento. Devono essere indicati i risultati della prova che devono contenere: - la temperatura dell'assorbitore; - la temperatura ambiente; - l'irraggiamento; - la media dell'irraggiamento nell'ora precedente la prova; - la eventuale presenza di acqua all'interno del collettore. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; UNI 10304; UNI 10305; UNI 10306; UNI 8065; UNI 8349; UNI 9054; UNI 9157; UNI 9182; UNI 9182;		

	UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 329; UNI EN 411; UNI EN 816.		
Co-015/Re-053	Requisito: Stabilità chimico reattiva <i>Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti devono essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</i> Livello minimo per la prestazione: Verificare che la composizione chimica degli acciai utilizzati per realizzare tubazioni per la condotta dell'acqua non superi le tolleranze ammissibili indicate dal prospetto II della norma UNI 6363. Per il prelievo di campioni da sottoporre ad analisi chimico fisiche seguire le modalità indicate dalla norma UNI EU 18. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; UNI 10304; UNI 10305; UNI 10306; UNI 8065; UNI 8349; UNI 9054; UNI 9157; UNI 9182; UNI 9182; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 329; UNI EN 411; UNI EN 816.		
Sc-023/Cn-001	Controllo: Controllo coibentazione Controllo dell'integrità delle coibentazioni con eventuale ripristino.	Controllo a vista	360 giorni
Sc-023/Cn-002	Controllo: Controllo coibentazione Controllo dell'integrità delle coibentazioni con eventuale ripristino.	Controllo a vista	360 giorni

Impianto elettrico - Su_006

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-018	Impianto elettrico di distribuzione		
Co-018/Re-003	Requisito: Comodità di uso e manovra <i>Le prese e spine devono essere realizzate con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</i> Livello minimo per la 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). Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; - CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		
Sc-036/Cn-001	Controllo: Verifica dello stato Controllare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Controllare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.	Controllo a vista	30 giorni
Co-018/Re-005	Requisito: Contenimento del rumore prodotto gruppi di continuità <i>Gli elementi dei gruppi di continuità devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalle normative vigenti.</i> Livello minimo per la 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. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; - CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		

Sistema strutturale - Su_001

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-003	Solai		
Co-003/Re-009	Requisito: Isolamento acustico dai rumori aerei <i>E' l'attitudine a determinare un isolamento acustico dai rumori aerei tra due elementi spaziali sovrapposti.</i> Livello minimo per la prestazione: E' possibile assegnare ad un certo solaio finito il requisito di isolamento acustico dai rumori aerei attraverso l'indice di valutazione del potere fonoisolante calcolato di volta in volta in laboratorio. Normativa: D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".		
Co-003/Re-010	Requisito: Isolamento acustico dai rumori d'urto <i>E' l'attitudine a determinare un isolamento acustico dai rumori impattivi o d'urto dei solai.</i> Livello minimo per la prestazione: E' possibile assegnare ad un certo solaio finito il requisito di isolamento acustico dai rumori impattivi o d'urto attraverso l'indice del livello di rumore di calpestio (L _{nw}) calcolato di volta in volta in laboratorio. Esiste un indice sintetico (indice di attenuazione del livello di rumore di calpestio normalizzato delta L _w) espresso dall'attenuazione ottenuta in corrispondenza della frequenza di 500 Hz. Normativa: D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".		

Sistemi di chiusura - Su_002

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
--------	------------	-----------	-----------

Co-004	Serramenti in alluminio		
Co-004/Re-002	<p>Requisito: Isolamento acustico <i>E' l'attitudine a fornire un'idonea resistenza al passaggio dei rumori. Il livello di isolamento richiesto varia in funzione della tipologia e del tipo di attività svolta e in funzione della classe di destinazione d'uso del territorio.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: In relazione alla destinazione degli ambienti e alla rumorosità della zona di ubicazione i serramenti esterni sono classificati secondo la UNI 8204: di classe R1 se $20 \leq R_w \leq 27$ dB(A); di classe R2 se $27 \leq R_w \leq 35$ dB(A); di classe R3 se $R_w > 35$ dB(A).</p> <p>Normativa: -Legge Quadro n.447 26.10.1995; -Legge 16.3.1998; -D.P.C.M. 1.3.1991; -D.P.C.M. 14.11.1997; -D.P.C.M. 5.12.1997; -D.M. 18.12.1975 (Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici minimi di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica; -Decreto 29.11.2000; -C.M. LL.PP. 30.4.1966 n.1769 (Criteri di valutazione e collaudo dei requisiti acustici nelle costruzioni edilizie); -Linee Guide Regionali; -Regolamenti edilizi comunali; -UNI 7170; -UNI 7959; -UNI 8204; -UNI 8290-2; -UNI 8894.</p>		
Co-004/Re-009	<p>Requisito: Resistenza agli attacchi biologici <i>Gli infissi a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni</i></p> <p>Livello minimo per la 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.</p> <p>Normativa: -D.M. 2.7.1981; -D.M. 11.3.1988; -D.M. 26.8.1992; -D.M. 13.12.1993; -D.M. 9.1.1996; -D.M. 16.1.1996 ; -Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; -UNI 7143; -UNI 7525; -UNI 7895; -UNI 7961; -UNI 7962; -UNI 8204; -UNI 8290-2; -UNI 8369/1; -UNI 8369/3; -UNI 8369/5; -UNI 8370; -UNI 8894; -UNI 8938; -UNI 8975; -UNI 9122/1; -UNI 9122/2; -UNI 9122/2 FA 1-89; -UNI 9158; -UNI 9158 FA 1-94; -UNI 9171; -UNI 9172; -UNI 9173/1; -UNI 9173/2; -UNI 9173/3; -UNI 9173/4; -UNI 9283; -UNI 9570; -UNI 9723; -UNI 9729/1; -UNI 9729/2; -UNI 9729/3; -UNI 9729/4; -UNI 10818; -UNI EN 42; -UNI EN 77; -UNI EN 78; -UNI EN 86; -UNI EN 107; -UNI EN 942; -UNI EN 949; -UNI EN 1154; -UNI EN 1155; -UNI EN 1158; -UNI EN 1303; -UNI EN 1527; -UNI EN 1627; -UNI EN 1628; -UNI EN 1629; -UNI EN 1630; -UNI EN 1670; -UNI EN 12207; -UNI EN 12208; -UNI EN 12210; -UNI EN ISO 6410/1.</p>		

Rifiniture edili - Su_003

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-006	Infissi interni		
Co-006/Re-006	<p>Requisito: Isolamento acustico <i>E' l'attitudine a fornire un'idonea resistenza al passaggio dei rumori. Il livello di isolamento richiesto varia in funzione della tipologia e del tipo di attività svolta e in funzione della classe di destinazione d'uso del territorio.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: In relazione alla destinazione degli ambienti e alla rumorosità della zona di ubicazione i serramenti esterni sono classificati secondo la UNI 8204: di classe R1 se $20 \leq R_w \leq 27$ dB(A); di classe R2 se $27 \leq R_w \leq 35$ dB(A); di classe R3 se $R_w > 35$ dB(A).</p> <p>Normativa: -Legge Quadro n.447 26.10.1995; -Legge 16.3.1998; -D.P.C.M. 1.3.1991; -D.P.C.M. 14.11.1997; -D.P.C.M. 5.12.1997; -D.M. 18.12.1975 (Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici minimi di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica; -Decreto 29.11.2000; -C.M. LL.PP. 30.4.1966 n.1769 (Criteri di valutazione e collaudo dei requisiti acustici nelle costruzioni edilizie); -Linee Guide Regionali; -Regolamenti edilizi comunali; -UNI 7170; -UNI 7959; -UNI 8204; -UNI 8290-2; -UNI 8894.</p>		

Classe Requisito

Adattabilità degli spazi

Attrezzature urbane - Su_007			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-019	Aree a verde		
Co-019/Re-008	<p>Requisito: Integrazione degli spazi <i>Le aree a verde devono integrarsi con gli spazi circostanti.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: - Si devono prevedere almeno $9 \text{ m}^2/\text{abitante}$</p>		

	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 m ² . Normativa: -Legge 18.6.1931 n.987; -D.P.R. 14.4.1993; -D.M. 2.4.1968 n.1444; -D.M. 3.9.1987 n.412; -D.M. 23.12.1991; -D.M. 16.01.1996; -Capitolati Speciali Opere a verde; -Regolamenti Edilizi Comunali locali; -Strumenti urbanistici locali; -UNI 3917; -UNI 8617.		
Sc-039/Cn-001	Controllo: Controllo dello stato Controllo periodico delle piante al fine di rilevarne quelle appassite e deperite.	Aggiornamento	180 giorni

Classe Requisito

Adattabilità delle finiture

Sistemazioni esterne - Su_004

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-011	Attrezzature esterne		
Co-011/Re-009	Requisito: Contenimento della regolarità geometrica <i>I rivestimenti delle attrezzature esterne devono assicurare gli aspetti di planarità e di regolarità geometrica.</i> Livello minimo per la prestazione: Nel rispetto della planarità generale delle pavimentazioni, gli strati costituenti devono essere contenuti entro lo 0,2 % di scostamento rispetto ad un piano teorico di pavimento; mentre per la planarità locale lo scarto ammissibile sotto un regolo di 1 m non deve superare i 3 mm e sotto un regolo di 2 m i 4 mm. Normativa: -UNI 2623; -UNI 2624; -UNI 2625; -UNI 2626; -UNI 2627; -UNI 4373; -UNI 4374; -UNI 4375; -UNI 4376; -UNI 7071; -UNI 7072; -UNI 7823; -UNI 7998; -UNI 7999; -UNI 8290-2; -UNI 8380; -UNI 8381; -UNI 8272/1; -UNI 8272/2; -UNI 8273; -UNI FA 174; -UNI 8754; -UNI 8813; -UNI 8941; -UNI 8941/1; -UNI 8941/2; -UNI 8941/3; -UNI EN 98; -UNI EN 121; -UNI EN 121; -UNI EN 159; -UNI EN 163; -UNI EN 176; -UNI EN 177; -UNI EN 178; -UNI EN 186/1; -UNI EN 186/2; -UNI EN 187/1; -UNI EN 187/2; -UNI EN 188; -ICITE UEAtc _ Direttive Comuni _ Rivestimenti plastici continui.		
Co-012	Sistemazione a verde		
Co-012/Re-009	Requisito: Contenimento della regolarità geometrica <i>I rivestimenti delle attrezzature esterne devono assicurare gli aspetti di planarità e di regolarità geometrica.</i> Livello minimo per la prestazione: Nel rispetto della planarità generale delle pavimentazioni, gli strati costituenti devono essere contenuti entro lo 0,2 % di scostamento rispetto ad un piano teorico di pavimento; mentre per la planarità locale lo scarto ammissibile sotto un regolo di 1 m non deve superare i 3 mm e sotto un regolo di 2 m i 4 mm. Normativa: -UNI 2623; -UNI 2624; -UNI 2625; -UNI 2626; -UNI 2627; -UNI 4373; -UNI 4374; -UNI 4375; -UNI 4376; -UNI 7071; -UNI 7072; -UNI 7823; -UNI 7998; -UNI 7999; -UNI 8290-2; -UNI 8380; -UNI 8381; -UNI 8272/1; -UNI 8272/2; -UNI 8273; -UNI FA 174; -UNI 8754; -UNI 8813; -UNI 8941; -UNI 8941/1; -UNI 8941/2; -UNI 8941/3; -UNI EN 98; -UNI EN 121; -UNI EN 121; -UNI EN 159; -UNI EN 163; -UNI EN 176; -UNI EN 177; -UNI EN 178; -UNI EN 186/1; -UNI EN 186/2; -UNI EN 187/1; -UNI EN 187/2; -UNI EN 188; -ICITE UEAtc _ Direttive Comuni _ Rivestimenti plastici continui.		

Impianto idrico e sanitari - Su_005

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-015	Impianto di adduzione acqua fredda e calda		
Co-015/Re-038	Requisito: Regolarità delle finiture <i>Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere realizzati nel rispetto della regola d'arte e devono presentare finiture superficiali integre.</i> Livello minimo per la 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. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; UNI 10304; UNI 10305; UNI 10306; UNI 8065; UNI 8349; UNI 9054; UNI 9157; UNI 9182; UNI 9182; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 329; UNI EN 411; UNI EN 816.		
Sc-022/Cn-009	Controllo: Controllo stato rubinetteria	Ispezione	30 giorni

	Controllo generale di tutta la rubinetteria con apertura e chiusura dei rubinetti associati agli apparecchi sanitari, quelli di arresto e sezionamento per la verifica della manovrabilità e tenuta all'acqua.		
Sc-022/Cn-003	Controllo: Controllo fissaggio Controllo e sistemazione del fissaggio dei sanitari e delle cassette a muro con eventuale sigillatura con silicone.	Controllo	30 giorni
Sc-022/Cn-010	Controllo: Controllo stato rubinetteria Controllo generale di tutta la rubinetteria con apertura e chiusura dei rubinetti associati agli apparecchi sanitari, quelli di arresto e sezionamento per la verifica della manovrabilità e tenuta all'acqua.	Ispezione	30 giorni
Sc-022/Cn-004	Controllo: Controllo fissaggio Controllo e sistemazione del fissaggio dei sanitari e delle cassette a muro con eventuale sigillatura con silicone.	Controllo	30 giorni

Classe Requisito

Di aspetto degli spazi

Sistemazioni esterne - Su_004

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-012	Sistemazione a verde		
Co-012/Re-015	Requisito: Integrazione degli spazi <i>Le aree a verde devono integrarsi con gli spazi circostanti.</i> Livello minimo per la prestazione: - Si devono prevedere almeno 9 m ² /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 m ² . Normativa: -Legge 18.6.1931 n.987; -D.P.R. 14.4.1993; -D.M. 2.4.1968 n.1444; -D.M. 3.9.1987 n.412; -D.M. 23.12.1991; -D.M. 16.01.1996; -Regolamenti Edilizi Comunali locali; -Strumenti urbanistici locali; -UNI 3917; -UNI 8617.		

Classe Requisito

Di funzionamento

Impianto idrico e sanitari - Su_005

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-015	Impianto di adduzione acqua fredda e calda		
Co-015/Re-026	Requisito: Contenimento della tenuta tubi e valvole <i>Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi in circolazione in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo.</i> Livello minimo per la prestazione: Il tubo sottoposto a prova deve essere collegato ad una sorgente di acqua in pressione. La pressione dell'acqua specificata nella norma UNI EN 1057 deve essere mantenuta nel tubo per un periodo di tempo minimo di 10 s senza che si manifestino segnali di perdite. Se vengono rilevate una o più perdite il tubo deve essere rifiutato. Se non viene rilevata alcuna perdita il tubo deve essere accettato. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; UNI 10304; UNI 10305; UNI 10306; UNI 8065; UNI 8349; UNI 9054; UNI 9157; UNI 9182; UNI 9182; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 329; UNI EN 411; UNI EN 816.		
Sc-023/Cn-009	Controllo: Controllo tenuta valvole Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.	Riparazione	360 giorni
Sc-023/Cn-005	Controllo: Controllo manovrabilità valvole Manovra di tutti gli organi di intercettazione e regolazione per evitare che finiscano per bloccarsi. Apertura e chiusura devono essere eseguiti senza forzare nelle posizioni estreme, manovrando cioè l'otturatore in senso opposto di una piccola frazione di giro.	Riparazione	0 giorni
Sc-023/Cn-007	Controllo: Controllo tenuta verifica dell'integrità delle tubazioni con particolare attenzione in corrispondenza dei raccordi tra tronchi di tubo e organi interposti, tra tubi ed apparecchi utilizzatori.	Controllo	360 giorni
Sc-023/Cn-003	Controllo: Controllo generale	Controllo	360 giorni

	Controllo dell'integrità della rete con particolare attenzione allo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici (provvedendo, se deteriorati, alla loro sostituzione), alla tenuta delle congiunzioni a flangia, alla stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi, all'assenza di inflessioni nelle tubazioni a causa di dilatazioni termiche ostacolate o non compensate per effetto della eccessiva distanza dei sostegni.		
Sc-024/Cn-006	Controllo: Verifica tenuta valvole Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.	Controllo	360 giorni
Sc-024/Cn-004	Controllo: Verifica stato Verificare lo stato dei dilatatori e giunti elastici presenti. Controllare la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi, e la mancanza di inflessioni nelle tubazioni.	Controllo a vista	360 giorni
Sc-023/Cn-010	Controllo: Controllo tenuta valvole Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.	Riparazione	360 giorni
Sc-023/Cn-006	Controllo: Controllo manovrabilità valvole Manovra di tutti gli organi di intercettazione e regolazione per evitare che finiscano per bloccarsi. Apertura e chiusura devono essere eseguiti senza forzare nelle posizioni estreme, manovrando cioè l'otturatore in senso opposto di una piccola frazione di giro.	Riparazione	0 giorni
Sc-023/Cn-008	Controllo: Controllo tenuta verifica dell'integrità delle tubazioni con particolare attenzione in corrispondenza dei raccordi tra tronchi di tubo e organi interposti, tra tubi ed apparecchi utilizzatori.	Controllo	360 giorni
Sc-023/Cn-004	Controllo: Controllo generale Controllo dell'integrità della rete con particolare attenzione allo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici (provvedendo, se deteriorati, alla loro sostituzione), alla tenuta delle congiunzioni a flangia, alla stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi, all'assenza di inflessioni nelle tubazioni a causa di dilatazioni termiche ostacolate o non compensate per effetto della eccessiva distanza dei sostegni.	Controllo	360 giorni

Classe Requisito

Di stabilità

Rifiniture edili - Su_003			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-007	Pareti interne		
Co-007/Re-018	<p>Requisito: Resistenza agli urti <i>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.</i></p> <p>Livello minimo per la 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:</p> <p>TIPO DI PROVA: Urto con corpo duro; Massa del corpo [Kg] = 0.5; Energia d'urto applicata [J] = 3; Note: - ;</p> <p>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.</p> <p>Normativa: -UNI 7959; -UNI 8290-2; -UNI 8201; -UNI 9269 P; -UNI 10880; -UNI ISO 7892.</p>		
Sc-007/Cn-001	Controllo: Controllo dello stato Controllo a vista e verifica della presenza di eventuali anomalie (distacchi, rotture, rigonfiamenti, ecc..)	Controllo a vista	360 giorni
Co-007/Re-022	<p>Requisito: Resistenza meccanica <i>Le pareti debbono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pareti perimetrali si rimanda comunque alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p> <p>Normativa: D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".</p>		
Co-007/Re-023	<p>Requisito: Resistenza meccanica pavimentazioni <i>Le pavimentazioni devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</i></p>		

	<p>Livello minimo per la prestazione: - Nel caso dell'azione di una sedia con ruote si sottopone un'area di rivestimento resiliente, con più giunzioni saldate, al movimento simulato di una sedia con ruote con movimenti epicicloidali in direzioni diverse. Dalla prova si rilevano i danni riportati dal provino (UNI EN 425);</p> <p>- Nel caso di un'azione di lacerazione, un provino viene incollato tra due piastre tale da ottenere una sovrapposizione di 2000 mm² corrispondente alla superficie di lacerazione. Sottoposto a trazione il provino sarà strappato parallelamente alla superficie delle piastre (UNI EN 432);</p> <p>- Nel caso dell'azione di un carico statico, un provino viene prima misurato nello spessore e successivamente sottoposto più volte a un carico statico (UNI EN 433);</p> <p>Normativa: -UNI 7998; -UNI 7999; -UNI 8380; -UNI 8381; -UNI EN 425; -UNI EN 432; -UNI EN 433; -UNI EN 685; -UNI EN 12466.</p>		
Co-008	Rivestimenti interni		
Co-008/Re-018	<p>Requisito: Resistenza agli urti</p> <p><i>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.</i></p> <p>Livello minimo per la 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:</p> <p>TIPO DI PROVA: Urto con corpo duro; Massa del corpo [Kg] = 0.5; Energia d'urto applicata [J] = 3; Note: - ;</p> <p>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.</p> <p>Normativa: -UNI 7959; -UNI 8012; -UNI 8201; -UNI 8290-2; -UNI 9269 P; -UNI ISO 7892.</p>		
Co-008/Re-019	<p>Requisito: Resistenza ai carichi sospesi</p> <p><i>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.)</i></p> <p>Livello minimo per la 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Normativa: UNI 8012; -UNI 8290-2; -UNI 8326; -UNI 10879.</p>		
Co-008/Re-022	<p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno limitare la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</i></p> <p>Livello minimo per la 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.</p> <p>Normativa: D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".</p>		

Sistemazioni esterne - Su_004

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-009	Elementi di chiusura		
Co-009/Re-021	<p>Requisito: Protezione dalle cadute</p> <p><i>Gli elementi costituenti i balconi, logge e passerelle devono assicurare le condizioni di sicurezza contro la caduta di cose e persone nel vuoto nel rispetto delle norme sulla sicurezza.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: In particolare gli elementi di protezione esterna prospicienti dislivelli superiori a 1 m devono avere altezza dal piano pedonabile non inferiore a 1 m onde evitare la caduta di cose e persone nel vuoto. Nel caso di parapetti con alla base un gradino che permetta l'appoggio del piede, l'altezza del parapetto al di sopra del gradino non deve essere inferiore a 90 cm. Per i parapetti o ringhiere realizzati con dei vuoti questi non devono permettere l'attraversabilità di una sfera del diametro di 10 cm e deve essere previsto un cordolo di almeno 10 cm di altezza.</p> <p>Normativa: -Legge 11.2.1994 n.109; -D.P.R. 27.4.1978 n.384; -D.P.R. 13.8.1998 n.418; -D.M. 18.12.1975; -D.M. 2.7.1981; -D.M. 16.5.1987 n.246; -D.M. 14.6.1989</p>		

	n.236; -D.M. 26.8.1992; -D.M. 30.11.1993; -D.M. 16.1.1996; -D.Lgs. 19.9.1994 n.626; -D.Lgs. 14.8.1996 n.494; -UNI 353/1; -UNI 7310; -UNI 7744; -UNI 8199; -UNI 8272/11; -UNI 8686/5; -UNI HD 1000; -UNI 10803; -UNI 10804; -UNI 10810; -UNI 10811; -UNI 10812; -UNI 10949.		
Co-009/Re-038	Requisito: Resistenza meccanica <i>Gli elementi strutturali costituenti i balconi, logge e passerelle devono contrastare in modo efficace le manifestazioni di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</i> Livello minimo per la prestazione: In particolare per gli elementi delle partizioni esterne orizzontali, verticali e inclinate per assolvere alla funzione strutturale, le caratteristiche devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti e, in modo particolare per gli elementi di separazione e protezione esterna devono resistere ad una spinta orizzontale sul corrimano pari a 1,2 kN/m per i parapetti di edifici pubblici, e 0,80 kN/m per quelli destinati a edifici privati. Normativa: D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".		
Sc-010/Cn-001	Controllo: Controllo reti Controllo dell'integrità e della tesatura delle reti e delle maglie. Controllo dell'integrità di tralicci e/o paletti e degli ancoraggi relativi e ricerca di eventuali anomalie (corrosione, deformazione, perdita di elementi, bollatura, perdita di materiale, ecc.) e/o causa di usura.	Controllo a vista	730 giorni
Co-010	Pavimentazioni esterne		
Co-010/Re-038	Requisito: Resistenza meccanica <i>Le pavimentazioni devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</i> Livello minimo per la prestazione: - Nel caso dell'azione di una sedia con ruote si sottopone un'area di rivestimento resiliente, con più giunzioni saldate, al movimento simulato di una sedia con ruote con movimenti epicicloidali in direzioni diverse. Dalla prova si rilevano i danni riportati dal provino (UNI EN 425); - Nel caso di un'azione di lacerazione, un provino viene incollato tra due piastre tale da ottenere una sovrapposizione di 2000 mm ² corrispondente alla superficie di lacerazione. Sottoposto a trazione il provino sarà strappato parallelamente alla superficie delle piastre (UNI EN 432); - Nel caso dell'azione di un carico statico, un provino viene prima misurato nello spessore e successivamente sottoposto più volte a un carico statico (UNI EN 433); Normativa: -UNI 7998; -UNI 7999; -UNI 8380; -UNI 8381; -UNI EN 425; -UNI EN 432; -UNI EN 433; -UNI EN 685; -UNI EN 12466.		
Sc-011/Cn-001	Controllo: Controllo generale dello stato Verifica del grado di usura o di brillantezza delle superfici. Rilevazione della presenza di macchie e sporco irreversibile. Rilevazione di efflorescenze, di abrasioni e graffi. Verifica dello stato di conservazione della superficie, Rilievo delle variazioni cromatiche, delle fessurazioni, delle spaccature e frantumazioni, della planarità generale.	Controllo a vista	360 giorni
Sc-011/Cn-002	Controllo: Controllo generale dello stato Verifica del grado di usura o di brillantezza delle superfici. Rilevazione della presenza di macchie e sporco irreversibile. Rilevazione di efflorescenze, di abrasioni e graffi. Verifica dello stato di conservazione della superficie, Rilievo delle variazioni cromatiche, delle fessurazioni, delle spaccature e frantumazioni, della planarità generale.	Controllo a vista	360 giorni
Co-011	Attrezzature esterne		
Co-011/Re-030	Requisito: Resistenza agli urti di sicurezza <i>I materiali di rivestimento di elementi delle attrezzature esterne (in particolare elementi di protezione) devono essere in grado di resistere agli urti prodotti dalla caduta di oggetti di impiego comune senza che si manifestino fessurazioni, deformazioni, ecc..</i> Livello minimo per la prestazione: Nel caso in cui gli elementi di protezione e di separazione siano prospicienti dislivelli superiori a 1 m devono resistere all'urto di un corpo molle di grandi dimensioni che produca un'energia di impatto 700 J. Normativa: -D.M. 26.8.1992; -UNI 8290-2; -UNI 8901; -UNI 9269; -UNI 9916; -UNI ISO 7892; -UNI ENV 1991-2-3; -UNI ENV 1991-2-7.		
Co-011/Re-034	Requisito: Resistenza al vento <i>Gli elementi costituenti le attrezzature esterne (in modo particolare di protezione e separazione) devono essere idonei a resistere all'azione del vento.</i> Livello minimo per la prestazione: Gli elementi devono essere idonei a resistere all'azione del vento secondo le norme CNR - BU 117, la CNR - BU117, il D.M. 12.2.1982 che prevede la suddivisione del territorio italiano in 4 zone. Normativa: -D.M. 12.2.1982; -UNI 8290-2; -CNR - BU 117.		
Co-011/Re-043	Requisito: Sicurezza alla circolazione <i>Gli elementi costituenti le attrezzature esterne devono avere uno sviluppo con andamento regolare che ne consenta la sicurezza durante la circolazione da parte dell'utenza.</i> Livello minimo per la prestazione: In caso di dislivelli e/o soglie e traversi inferiori questi devono essere contenuti entro 2,5 cm o poter essere superati mediante raccordi inclinati o rampe con una pendenza adeguata non superiore all'8% nel rispetto delle		

	barriere architettoniche. Se nella pavimentazione vi sono grigliati questi devono avere una maglia i cui vuoti impediscono il passaggio di una sfera dal diametro di 2 cm. Normativa: -Legge 5.3.1990 n.46; -Legge 11.2.1994 n.109; -D.P.R. 27.4.1978 n.384; -D.P.R. 13.8.1998 n.418; -D.M. 18.12.1975; -D.M. 2.7.1981; -D.M. 16.5.1987 n.246; -D.M. 14.6.1989 n.236; -D.M. 26.8.1992; -D.M. 30.11.1993; -D.M. 16.1.1996; -D.Lgs. 14.8.1996 n.494; -UNI 7310; -UNI 7744; -UNI 8199; -UNI 8272/11; -UNI 8686/5; -UNI 353/1; -UNI HD 1000; -UNI 10803; -UNI 10804; -UNI 10810; -UNI 10811; -UNI 10812; -UNI 10949.		
Sc-012/Cn-003	Controllo: Controllo dello stato delle aree carrabili Controllo del manto stradale e della pavimentazione. Riscontro di eventuali anomalie che possono rappresentare un pericolo per la sicurezza e la incolumità delle persone.	Controllo a vista	30 giorni
Sc-012/Cn-007	Controllo: Controllo segnaletica Controllo dell'efficienza della segnaletica stradale. Verificare il corretto posizionamento dei cartelli e delle indicazioni integrate nell'organizzazione della circolazione nelle aree di parcheggio		30 giorni
Sc-012/Cn-004	Controllo: Controllo dello stato delle aree carrabili Controllo del manto stradale e della pavimentazione. Risccontro di eventuali anomalie che possono rappresentare un pericolo per la sicurezza e la incolumità delle persone.	Controllo a vista	30 giorni
Sc-012/Cn-008	Controllo: Controllo segnaletica Controllo dell'efficienza della segnaletica stradale. Verificare il corretto posizionamento dei cartelli e delle indicazioni integrate nell'organizzazione della circolazione nelle aree di parcheggio		30 giorni
Co-012	Sistemazione a verde		
Co-012/Re-030	Requisito: Resistenza agli urti di sicurezza <i>I materiali di rivestimento di elementi delle attrezzature esterne (in particolare elementi di protezione) devono essere in grado di resistere agli urti prodotti dalla caduta di oggetti di impiego comune senza che si manifestino fessurazioni, deformazioni, ecc..</i> Livello minimo per la prestazione: Nel caso in cui gli elementi di protezione e di separazione siano prospicienti dislivelli superiori a 1 m devono resistere all'urto di un corpo molle di grandi dimensioni che produca un'energia di impatto 700 J. Normativa: -D.M. 26.8.1992; -UNI 8290-2; -UNI 8901; -UNI 9269; -UNI 9916; -UNI ISO 7892; -UNI ENV 1991-2-3; -UNI ENV 1991-2-7.		
Co-012/Re-034	Requisito: Resistenza al vento <i>Gli elementi costituenti le attrezzature esterne (in modo particolare di protezione e separazione) devono essere idonei a resistere all'azione del vento.</i> Livello minimo per la prestazione: Gli elementi devono essere idonei a resistere all'azione del vento secondo le norme CNR - BU 117, la CNR - BU117, il D.M. 12.2.1982 che prevede la suddivisione del territorio italiano in 4 zone. Normativa: -D.M. 12.2.1982; -UNI 8290-2; -CNR - BU 117.		
Co-012/Re-043	Requisito: Sicurezza alla circolazione <i>Gli elementi costituenti le attrezzature esterne devono avere uno sviluppo con andamento regolare che ne consenta la sicurezza durante la circolazione da parte dell'utenza.</i> Livello minimo per la prestazione: In caso di dislivelli e/o soglie e traversi inferiori questi devono essere contenuti entro 2,5 cm o poter essere superati mediante raccordi inclinati o rampe con una pendenza adeguata non superiore all'8% nel rispetto delle barriere architettoniche. Se nella pavimentazione vi sono grigliati questi devono avere una maglia i cui vuoti impediscono il passaggio di una sfera dal diametro di 2 cm. Normativa: -Legge 5.3.1990 n.46; -Legge 11.2.1994 n.109; -D.P.R. 27.4.1978 n.384; -D.P.R. 13.8.1998 n.418; -D.M. 18.12.1975; -D.M. 2.7.1981; -D.M. 16.5.1987 n.246; -D.M. 14.6.1989 n.236; -D.M. 26.8.1992; -D.M. 30.11.1993; -D.M. 16.1.1996; -D.Lgs. 14.8.1996 n.494; -UNI 7310; -UNI 7744; -UNI 8199; -UNI 8272/11; -UNI 8686/5; -UNI 353/1; -UNI HD 1000; -UNI 10803; -UNI 10804; -UNI 10810; -UNI 10811; -UNI 10812; -UNI 10949.		
Co-013	Impianto di illuminazione		
Co-013/Re-038	Requisito: Resistenza meccanica <i>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.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		
Sc-020/Cn-001	Controllo: Controllo dello stato Controllo dello stato e dell'integrità dei pali dell'illuminazione	Controllo a vista	730 giorni
Impianto idrico e sanitari - Su_005			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-015	Impianto di adduzione acqua fredda e calda		
Co-015/Re-022	Requisito: Contenimento della tenuta impianto idrico		

	<p><i>Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi in circolazione per garantire la funzionalità dell'impianto.</i></p> <p>Livello minimo per la 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.</p> <p>Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; UNI 10304; UNI 10305; UNI 10306; UNI 8065; UNI 8349; UNI 9054; UNI 9157; UNI 9182; UNI 9182; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 329; UNI EN 411; UNI EN 816.</p>		
Sc-022/Cn-009	<p>Controllo: Controllo stato rubinetteria</p> <p>Controllo generale di tutta la rubinetteria con apertura e chiusura dei rubinetti associati agli apparecchi sanitari, quelli di arresto e sezionamento per la verifica della manovrabilità e tenuta all'acqua.</p>	Ispezione	30 giorni
Sc-023/Cn-003	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Controllo dell'integrità della rete con particolare attenzione allo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici (provvedendo, se deteriorati, alla loro sostituzione), alla tenuta delle congiunzioni a flangia, alla stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi, all'assenza di inflessioni nelle tubazioni a causa di dilatazioni termiche ostacolate o non compensate per effetto della eccessiva distanza dei sostegni.</p>	Controllo	360 giorni
Sc-022/Cn-010	<p>Controllo: Controllo stato rubinetteria</p> <p>Controllo generale di tutta la rubinetteria con apertura e chiusura dei rubinetti associati agli apparecchi sanitari, quelli di arresto e sezionamento per la verifica della manovrabilità e tenuta all'acqua.</p>	Ispezione	30 giorni
Sc-023/Cn-004	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Controllo dell'integrità della rete con particolare attenzione allo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici (provvedendo, se deteriorati, alla loro sostituzione), alla tenuta delle congiunzioni a flangia, alla stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi, all'assenza di inflessioni nelle tubazioni a causa di dilatazioni termiche ostacolate o non compensate per effetto della eccessiva distanza dei sostegni.</p>	Controllo	360 giorni
Co-015/Re-040	<p>Requisito: Resistenza a manovre e sforzi d'uso</p> <p><i>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.</i></p> <p>Livello minimo per la 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.</p> <p>Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; UNI 10304; UNI 10305; UNI 10306; UNI 8065; UNI 8349; UNI 9054; UNI 9157; UNI 9182; UNI 9182; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 329; UNI EN 411; UNI EN 816.</p>		
Sc-022/Cn-005	<p>Controllo: Controllo flessibili</p> <p>Controllo della tenuta ed eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione.</p>	Simulazioni	Quando occorre
Sc-022/Cn-001	<p>Controllo: Controllo degli scarichi</p> <p>Controllo della funzionalità degli scarichi dei sanitari ed eventuale sistemazione dei dispositivi non del tutto funzionanti con sostituzione delle parti non riparabili.</p>	Controllo	30 giorni
Sc-022/Cn-007	<p>Controllo: Controllo sedile wc</p> <p>Verifica, fissaggio, sistemazione ed eventuale sostituzione dei sedili coprivaso con altri simili e della stessa qualità.</p>	Controllo a vista	60 giorni
Sc-023/Cn-009	<p>Controllo: Controllo tenuta valvole</p> <p>Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.</p>	Riparazione	360 giorni
Sc-023/Cn-005	<p>Controllo: Controllo manovrabilità valvole</p> <p>Manovra di tutti gli organi di intercettazione e regolazione per evitare che finiscano per bloccarsi. Apertura e chiusura devono essere eseguiti senza forzare nelle posizioni estreme, manovrando cioè l'otturatore in senso opposto di una piccola frazione di giro.</p>	Riparazione	0 giorni
Sc-022/Cn-006	<p>Controllo: Controllo flessibili</p> <p>Controllo della tenuta ed eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione.</p>	Simulazioni	Quando occorre
Sc-022/Cn-002	<p>Controllo: Controllo degli scarichi</p> <p>Controllo della funzionalità degli scarichi dei sanitari ed eventuale sistemazione dei dispositivi non del tutto funzionanti con sostituzione delle parti non riparabili.</p>	Controllo	30 giorni
Sc-022/Cn-008	<p>Controllo: Controllo sedile wc</p> <p>Verifica, fissaggio, sistemazione ed eventuale sostituzione dei sedili coprivaso con altri simili e della stessa qualità.</p>	Controllo a vista	60 giorni
Sc-023/Cn-010	<p>Controllo: Controllo tenuta valvole</p> <p>Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.</p>	Riparazione	360 giorni

Sc-023/Cn-006	Controllo: Controllo manovrabilità valvole Manovra di tutti gli organi di intercettazione e regolazione per evitare che finiscano per bloccarsi. Apertura e chiusura devono essere eseguiti senza forzare nelle posizioni estreme, manovrando cioè l'otturatore in senso opposto di una piccola frazione di giro.	Riparazione	0 giorni
Co-015/Re-043	Requisito: Resistenza al vento <i>Gli elementi ed i materiali dei collettori solari devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione del vento.</i> Livello minimo per la prestazione: Sono da effettuare le verifiche prescritte dalla normativa vigente seguendo i metodi di calcolo da essa previsti. L'azione del vento da considerare è quella prevista dalla C.M. dei Lavori Pubblici 24.5.1982 n.22631 e dalla norma CNR B.U. 117 (che dividono convenzionalmente il territorio italiano in 4 zone), tenendo conto dell'altezza di installazione. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; UNI 10304; UNI 10305; UNI 10306; UNI 8065; UNI 8349; UNI 9054; UNI 9157; UNI 9182; UNI 9182; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 329; UNI EN 411; UNI EN 816.		
Co-015/Re-050	Requisito: Resistenza meccanica <i>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.</i> Livello minimo per la 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). Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; UNI 10304; UNI 10305; UNI 10306; UNI 8065; UNI 8349; UNI 9054; UNI 9157; UNI 9182; UNI 9182; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 329; UNI EN 411; UNI EN 816.		
Sc-023/Cn-003	Controllo: Controllo generale Controllo dell'integrità della rete con particolare attenzione allo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici (provvedendo, se deteriorati, alla loro sostituzione), alla tenuta delle congiunzioni a flangia, alla stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi, all'assenza di inflessioni nelle tubazioni a causa di dilatazioni termiche ostacolate o non compensate per effetto della eccessiva distanza dei sostegni.	Controllo	360 giorni
Sc-023/Cn-004	Controllo: Controllo generale Controllo dell'integrità della rete con particolare attenzione allo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici (provvedendo, se deteriorati, alla loro sostituzione), alla tenuta delle congiunzioni a flangia, alla stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi, all'assenza di inflessioni nelle tubazioni a causa di dilatazioni termiche ostacolate o non compensate per effetto della eccessiva distanza dei sostegni.	Controllo	360 giorni

Impianto elettrico - Su_006

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-017	Sezione di consegna energia in BT		
Co-017/Re-015	Requisito: Resistenza meccanica <i>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.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; - CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		
Sc-030/Cn-001	Controllo: Controllo dello stato Controllo generale della struttura e verifica della corretta chiusura del portello con eventuale ripristino.	Controllo	360 giorni
Co-018	Impianto elettrico di distribuzione		
Co-018/Re-014	Requisito: Resistenza al fuoco <i>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".</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; - CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		
Sc-032/Cn-001	Controllo: Controllo dello stato Verifica dello stato generale e dell'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio. Verificare inoltre la presenza delle targhette nelle morsetterie.	Controllo a vista	180 giorni
Sc-036/Cn-001	Controllo: Verifica dello stato Controllare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Controllare che ci sia un buon livello di isolamento e di	Controllo a vista	30 giorni

	protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.		
Co-018/Re-015	Requisito: Resistenza meccanica <i>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.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; - CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		
Sc-032/Cn-001	Controllo: Controllo dello stato Verifica dello stato generale e dell'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio. Verificare inoltre la presenza delle targhette nelle morsetterie.	Controllo a vista	180 giorni
Sc-036/Cn-001	Controllo: Verifica dello stato Controllare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Controllare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.	Controllo a vista	30 giorni
Sc-037/Cn-003	Controllo: Verifica sistemi di taratura e controllo Controllare l'efficienza delle lampade di segnalazione, delle spie di segnalazione dei sezionatori di linea.	Controllo	360 giorni
Sc-038/Cn-001	Controllo: Verifica dello stato Verifica dello stato generale e dell'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio. Controllare la presenza delle targhette nelle morsetterie.	Controllo a vista	180 giorni

Sistemazioni esterne - Su_004

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-014	Rivestimenti esterni		
Co-014/Re-029	Requisito: Resistenza agli urti <i>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.</i> Livello minimo per la 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. Normativa: -UNI 7959; -UNI 8012; -UNI 8201; -UNI 8290-2; -UNI 9269 P; -UNI ISO 7892.		
Co-014/Re-031	Requisito: Resistenza ai carichi sospesi <i>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.)</i> Livello minimo per la 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. Normativa: UNI 8012; -UNI 8290-2; -UNI 8326; -UNI 10879.		
Co-014/Re-038	Requisito: Resistenza meccanica <i>I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno limitare la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</i> Livello minimo per la 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. Normativa: D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".		

Sistema strutturale - Su_001

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-001	Strutture in fondazione		
Co-001/Re-024	Requisito: Resistenza meccanica <i>Le strutture in sottosuolo dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.).</i> Livello minimo per la prestazione: Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. Normativa: D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".		
Sc-001/Cn-001	Controllo: Controllo periodico Le anomalie più frequenti a carico delle fondazioni si manifestano generalmente attraverso fenomeni visibili a livello delle strutture di elevazione. Bisogna controllare periodicamente l'integrità delle pareti e dei pilastri verificando l'assenza di eventuali lesioni e/o fessurazioni. Controllare eventuali smottamenti del terreno circostante alla struttura che possano essere indicatori di cedimenti strutturali. Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).	Controllo a vista	360 giorni
Co-002	Strutture in elevazione		
Co-002/Re-022	Requisito: Resistenza al vento <i>Le strutture di elevazione debbono resistere alle azioni e depressioni del vento tale da non compromettere la stabilità e la funzionalità degli elementi che le costituiscono.</i> Livello minimo per la prestazione: I valori minimi variano in funzione del tipo di struttura in riferimento ai seguenti parametri dettati dal D.M.14/01/2008 Normativa: D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".		
Co-002/Re-024	Requisito: Resistenza meccanica <i>Le strutture in elevazione dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.).</i> Livello minimo per la prestazione: Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. Normativa: D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".		
Sc-002/Cn-001	Controllo: Controllo periodico Ispezione visiva dello stato delle superfici degli elementi in calcestruzzo armato individuando la presenza di eventuali anomalie come fessurazioni, disgregazioni, distacchi, riduzione del copriferro e relativa esposizione a processi di corrosione dei ferri d'armatura. Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o eventuali processi di carbonatazione.	Controllo a vista	360 giorni
Co-003	Solai		
Co-003/Re-002	Requisito: Contenimento della freccia massima <i>La freccia di inflessione di un solaio costituisce il parametro attraverso il quale viene giudicata la deformazione sotto carico e la sua elasticità.</i> Livello minimo per la prestazione: Le deformazioni devono risultare compatibili con le condizioni di esercizio del solaio e degli elementi costruttivi ed impiantistici ad esso collegati secondo le norme vigenti. Normativa: D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".		
Co-003/Re-019	Requisito: Resistenza agli urti <i>I solai, sottoposti ad urti convenzionali di un corpo con determinate caratteristiche dotato di una certa energia, non devono essere né attraversati, né tantomeno spostarsi, né produrre la caduta di pezzi pericolosi per gli utenti.</i> Livello minimo per la prestazione: In edilizia residenziale, per gli urti cosiddetti di sicurezza, i valori da verificare in corrispondenza dell'estradosso del solaio possono essere: - urto di grande corpo molle con l'energia massima d'urto $E \geq 900 \text{ J}$; - urto di grande corpo duro con $E \geq 50 \text{ J}$. Normativa: D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".		
Co-003/Re-024	Requisito: Resistenza meccanica <i>I solai devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</i> Livello minimo per la prestazione: Le prestazioni sono generalmente affidate allo strato o elementi portanti. I parametri di valutazione della prestazione possono essere il sovraccarico ammissibile espresso in daN oppure la luce limite di esercizio espresso in m. Normativa: D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".		
Sc-003/Cn-001	Controllo: Controllo periodico Ispezione visiva dello stato delle superfici dei solai, finalizzata alla ricerca di fessurazioni e lesioni	Ispezione a vista	360 giorni

Sistemi di chiusura - Su_002

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
--------	------------	-----------	-----------

Co-004	Serramenti in alluminio		
Co-004/Re-010	<p>Requisito: Resistenza agli urti <i>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.</i></p> <p>Livello minimo per la 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:</p> <p>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=-</p> <p>Normativa: -D.M. 2.7.1981; -D.M. 11.3.1988; -D.M. 26.8.1992; -D.M. 13.12.1993; -D.M. 9.1.1996; -D.M. 16.1.1996; -Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; -UNI 7143; -UNI 7525; -UNI 7895; -UNI 7961; -UNI 7962; -UNI 8204; -UNI 8290-2; -UNI 8369/1; -UNI 8369/3; -UNI 8369/5; -UNI 8370; -UNI 8894; -UNI 8975; -UNI 9122/1; -UNI 9122/2; -UNI 9122/2 FA 1-89; -UNI 9158; -UNI 9158 FA 1-94; -UNI 9171; -UNI 9172; -UNI 9173/1; -UNI 9173/2; -UNI 9173/3; -UNI 9173/4; -UNI 9283; -UNI 9570; -UNI 9723; -UNI 9729/1; -UNI 9729/2; -UNI 9729/3; -UNI 9729/4; -UNI 10818; -UNI EN 42; -UNI EN 77; -UNI EN 78; -UNI EN 86; -UNI EN 107; -UNI EN 949; -UNI EN 1154; -UNI EN 1155; -UNI EN 1158; -UNI EN 1303; -UNI EN 1527; -UNI EN 1627; -UNI EN 1628; -UNI EN 1629; -UNI EN 1630; -UNI EN 1670; -UNI EN 12207; -UNI EN 12208; -UNI EN 12210; -UNI EN ISO 6410/1.</p>		
Co-004/Re-011	<p>Requisito: Resistenza al vento <i>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.</i></p> <p>Livello minimo per la 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 77 e UNI EN 12210.</p> <p>Normativa: -D.M. 2.7.1981; -D.M. 12.2.1982 (Aggiornamento delle norme tecniche relative a "Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi"); -D.M. 11.3.1988; -D.M. 26.8.1992; -D.M. 13.12.1993; -D.M. 9.1.1996; -D.M. 16.1.1996; -Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; -C.M. LL.PP. 24.5.82 n.22631 (Istruzioni relative a carichi, sovraccarichi e ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni); -UNI 7959; -UNI 8290-2; -UNI 8894; -UNI EN 77; -UNI EN 12210; -CNR B.U. 117; -CNR-UNI 10012; -ISO 7895.</p>		
Rifiniture edili - Su_003			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-005	Pavimentazioni interne		
Co-005/Re-023	<p>Requisito: Resistenza meccanica pavimentazioni <i>Le pavimentazioni devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: - Nel caso dell'azione di una sedia con ruote si sottopone un'area di rivestimento resiliente, con più giunzioni saldate, al movimento simulato di una sedia con ruote con movimenti epicicloidali in direzioni diverse. Dalla prova si rilevano i danni riportati dal provino (UNI EN 425); - Nel caso di un'azione di lacerazione, un provino viene incollato tra due piastre tale da ottenere una sovrapposizione di 2000 mm² corrispondente alla superficie di lacerazione. Sottoposto a trazione il provino sarà strappato parallelamente alla superficie delle piastre (UNI EN 432); - Nel caso dell'azione di un carico statico, un provino viene prima misurato nello spessore e successivamente sottoposto più volte a un carico statico (UNI EN 433);</p> <p>Normativa: -UNI 7998; -UNI 7999; -UNI 8380; -UNI 8381; -UNI EN 425; -UNI EN</p>		

Sc-005/Cn-001	432; -UNI EN 433; -UNI EN 685; -UNI EN 12466. Controllo: Controllo generale dello stato Verifica del grado di usura o di brillantezza delle superfici. Rilevazione della presenza di macchie e sporco irreversibile. Rilevazione di efflorescenze, di abrasioni e graffi. Verifica dello stato di conservazione della superficie, Rilevazione delle variazioni cromatiche, delle fessurazioni, delle spaccature e frantumazioni, della planarità generale	Controllo a vista	360 giorni
---------------	--	-------------------	------------

Classe Requisito

Durabilità tecnologica**Sistemazioni esterne - Su_004**

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-009	Elementi di chiusura		
Co-009/Re-037	Requisito: Resistenza all'usura <i>I materiali di rivestimento di elementi di attrezzature esterne come balconi, logge e passerelle dovranno presentare caratteristiche di resistenza all'usura.</i> Livello minimo per la prestazione: La resistenza all'usura deve essere corrispondente alla classe U2 della classificazione UPEC per i rivestimenti di estradosso di balconi e logge ad uso individuale mentre per l'uso collettivo deve corrispondere alla classe U3. Normativa: UNI 5956; -UNI 7071; -UNI 7072; -UNI 7858; -UNI 8014/15; -UNI 8273; -UNI FA 174; -UNI 8298/7; -UNI 8298/9; -UNI 8942/4; -UNI 9185; -UNI EN 101; -UNI EN 102; -UNI EN 121; -UNI 154; -UNI EN 159; -UNI EN 163; -UNI EN 176; -UNI EN 177; -UNI EN 178; -UNI EN 186/1; -UNI 186/2; -UNI EN 187/1; -UNI EN 187/2; -UNI EN 188; -ICITE UEAtc Direttive comuni per l'Agrément tecnico delle pavimentazioni plastiche; -ICITE UEAtc Direttive comuni per l'Agrément tecnico delle pavimentazioni sottili; -ICITE UEAtc Direttive comuni per l'Agrément tecnico delle pavimentazioni tessili.		
Sc-009/Cn-005	Controllo: Controllo delle superfici Controllo del livello di finitura e di integrità degli elementi in vista con ricerca di eventuali anomalie (corrosione, bollatura, perdita di materiale, ecc.) e/o causa di usura.	Controllo a vista	180 giorni
Sc-009/Cn-006	Controllo: Controllo delle superfici Controllo del livello di finitura e di integrità degli elementi in vista con ricerca di eventuali anomalie (corrosione, bollatura, perdita di materiale, ecc.) e/o causa di usura.	Controllo a vista	180 giorni
Sc-010/Cn-002	Controllo: Controllo superfici a vista Controllo del livello di finitura e di integrità degli elementi in vista, e ricerca di eventuali anomalie (corrosione, deformazione, perdita di elementi, bollatura, perdita di materiale, ecc.) e/o causa di usura.	Controllo a vista	730 giorni
Sc-010/Cn-001	Controllo: Controllo reti Controllo dell'integrità e della tesatura delle reti e delle maglie. Controllo dell'integrità di tralicci e/o paletti e degli ancoraggi relativi e ricerca di eventuali anomalie (corrosione, deformazione, perdita di elementi, bollatura, perdita di materiale, ecc.) e/o causa di usura.	Controllo a vista	730 giorni
Co-011	Attrezzature esterne		
Co-011/Re-037	Requisito: Resistenza all'usura <i>I materiali di rivestimento di elementi di attrezzature esterne dovranno presentare caratteristiche di resistenza all'usura.</i> Livello minimo per la prestazione: La resistenza all'usura deve essere corrispondente alla classe U2 della classificazione UPEC per i rivestimenti di estradosso di balconi e logge ad uso individuale mentre per l'uso collettivo deve corrispondere alla classe U3. Normativa: UNI 5956; -UNI 7071; -UNI 7072; -UNI 7858; -UNI 8014/15; -UNI 8273; -UNI FA 174; -UNI 8298/7; -UNI 8298/9; -UNI 8942/4; -UNI 9185; -UNI EN 101; -UNI EN 102; -UNI EN 121; -UNI 154; -UNI EN 159; -UNI EN 163; -UNI EN 176; -UNI EN 177; -UNI EN 178; -UNI EN 186/1; -UNI 186/2; -UNI EN 187/1; -UNI EN 187/2; -UNI EN 188; -ICITE UEAtc Direttive comuni per l'Agrément tecnico delle pavimentazioni plastiche; -ICITE UEAtc Direttive comuni per l'Agrément tecnico delle pavimentazioni sottili; -ICITE UEAtc Direttive comuni per l'Agrément tecnico delle pavimentazioni tessili.		
Sc-014/Cn-001	Controllo: Controllo dello stato Controllare le condizioni e l'integrità delle linee e della simbologia costituita da: linee longitudinali, frecce, linee trasversali, messaggi e simboli posti sulla superficie stradale. Controllare l'aspetto cromatico e più specificatamente la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della logica e disciplina di circolazione dell'utenza.	Controllo a vista	180 giorni

Co-012	Sistemazione a verde		
Co-012/Re-037	<p>Requisito: Resistenza all'usura <i>I materiali di rivestimento di elementi di attrezzature esterne dovranno presentare caratteristiche di resistenza all'usura.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: La resistenza all'usura deve essere corrispondente alla classe U2 della classificazione UPEC per i rivestimenti di estradosso di balconi e logge ad uso individuale mentre per l'uso collettivo deve corrispondere alla classe U3.</p> <p>Normativa: UNI 5956; -UNI 7071; -UNI 7072; -UNI 7858; -UNI 8014/15; -UNI 8273; -UNI FA 174; -UNI 8298/7; -UNI 8298/9; -UNI 8942/4; -UNI 9185; -UNI EN 101; -UNI EN 102; -UNI EN 121; -UNI 154; -UNI EN 159; -UNI EN 163; -UNI EN 176; -UNI EN 177; -UNI EN 178; -UNI EN 186/1; -UNI 186/2; -UNI EN 187/1; -UNI EN 187/2; -UNI EN 188; -ICITE UEAtc Direttive comuni per l'Agrément tecnico delle pavimentazioni plastiche; -ICITE UEAtc Direttive comuni per l'Agrément tecnico delle pavimentazioni sottili; -ICITE UEAtc Direttive comuni per l'Agrément tecnico delle pavimentazioni tessili.</p>		

Rifiniture edili - Su_003

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-005	Pavimentazioni interne		
Co-005/Re-021	<p>Requisito: Resistenza alla sporcatura <i>I rivestimenti a seguito di sporcatura delle superfici dovranno rimanere inalterate le caratteristiche di aspetto e non subire riduzioni di</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: I livelli minimi variano in funzione delle di laboratorio eseguite su campioni secondo le seguenti norme: - valutazione delle impregnazioni (UNI EN 1269); - resistenza allo sporcamento (UNI 8014-15); - valutazione del cambiamento di aspetto (UNI EN 1471).</p> <p>Normativa: -UNI 7998; -UNI 7999; -UNI 8013-1; -UNI 8014-1; -UNI 8014-13; -UNI 8014-15; -UNI 8290-2; -UNI 8380; -UNI 8381; -UNI EN 1269; -UNI EN 1307; -UNI EN 1470; -UNI EN 1471; -ISO 2550.</p>		

Classe Requisito

Facilità d'intervento

Rifiniture edili - Su_003

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-007	Pareti interne		
Co-007/Re-002	<p>Requisito: Attrezzabilità <i>Le pareti debbono consentire l'installazione di arredi e attrezzature.</i></p> <p>Livello minimo per la 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.</p> <p>Normativa: -UNI 7959; -UNI 8290-2; -UNI 8326; -UNI 10815; -UNI 10820.</p>		
Co-008	Rivestimenti interni		
Co-008/Re-002	<p>Requisito: Attrezzabilità <i>Le pareti debbono consentire l'installazione di arredi e attrezzature.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: I livelli minimi variano in funzione delle prove effettuate in laboratorio o in sito dove vengono riprodotte e simulate le sollecitazioni originate dalle attrezzature che i diversi tipi di pareti verticali possono subire. Ciò anche in base alle indicazioni dei fornitori e alle schede tecniche dei materiali.</p> <p>Normativa: -UNI 7959; -UNI 8290-2; -UNI 8326.</p>		

Sistemazioni esterne - Su_004

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-013	Impianto di illuminazione		
Co-013/Re-001	<p>Requisito: Accessibilità <i>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.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -</p>		

	CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		
Co-013/Re-013	Requisito: Identificabilità <i>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.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; - CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		
Sc-020/Cn-001	Controllo: Controllo dello stato Controllo dello stato e dell'integrità dei pali dell'illuminazione	Controllo a vista	730 giorni
Co-013/Re-019	Requisito: Montabilità / Smontabilità <i>Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; - CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		
Sc-020/Cn-001	Controllo: Controllo dello stato Controllo dello stato e dell'integrità dei pali dell'illuminazione	Controllo a vista	730 giorni

Impianto elettrico - Su_006

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-017	Sezione di consegna energia in BT		
Co-017/Re-013	Requisito: Montabilità / Smontabilità <i>Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; - CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		
Sc-030/Cn-001	Controllo: Controllo dello stato Controllo generale della struttura e verifica della corretta chiusura del portello con eventuale ripristino.	Controllo	360 giorni
Sc-031/Cn-003	Controllo: Controllo serraggio e schermo Verifica efficienza e serraggio connessioni varie del collegamento di terra del limitatore di sovratensione e dello schermo elettrostatico.	Controllo	180 giorni
Co-018	Impianto elettrico di distribuzione		
Co-018/Re-001	Requisito: Accessibilità <i>I quadri e le cabine elettriche devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; - CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		
Sc-037/Cn-001	Controllo: Controllo dello stato Verifica dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato degli interblocchi elettrici con prova delle manovre di apertura e chiusura. Controllare la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori.	Controllo	360 giorni
Co-018/Re-009	Requisito: Identificabilità <i>I quadri e le cabine elettriche 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.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; - CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		
Sc-037/Cn-001	Controllo: Controllo dello stato Verifica dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato degli interblocchi elettrici con prova delle manovre di apertura e chiusura. Controllare la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori.	Controllo	360 giorni
Co-018/Re-013	Requisito: Montabilità / Smontabilità <i>Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; - CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		
Sc-032/Cn-001	Controllo: Controllo dello stato	Controllo a vista	180 giorni

Sc-035/Cn-001	Verifica dello stato generale e dell'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio. Verificare inoltre la presenza delle targhette nelle morsetterie.		
	Controllo: Controllo dello stato Verificare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.	Controllo a vista	30 giorni
Sc-036/Cn-001	Controllo: Verifica dello stato Controllare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Controllare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.	Controllo a vista	30 giorni

Sistemazioni esterne - Su_004

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-014	Rivestimenti esterni		
Co-014/Re-005	Requisito: Attrezzabilità <i>Le pareti debbono consentire l'installazione di arredi e attrezzature.</i> Livello minimo per la prestazione: I livelli minimi variano in funzione delle prove effettuate in laboratorio o in sito dove vengono riprodotte e simulate le sollecitazioni originate dalle attrezzature che i diversi tipi di pareti verticali possono subire. Ciò anche in base alle indicazioni dei fornitori e alle schede tecniche dei materiali. Normativa: -UNI 7959; -UNI 8290-2; -UNI 8326.		

Sistemi di chiusura - Su_002

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-004	Serramenti in alluminio		
Co-004/Re-005	Requisito: Pulibilità <i>Gli infissi devono consentire la rimozione di sporcizia, depositi, macchie, ecc.</i> Livello minimo per la prestazione: Gli infissi devono essere accessibili e dimensionati in modo da consentire le operazioni di pulizia. Normativa: -D.M. 2.7.1981; -D.M. 11.3.1988; -D.M. 26.8.1992; -D.M. 13.12.1993; -D.M. 9.1.1996; -D.M. 16.1.1996; -Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; -UNI 8290-2; -UNI 8894.		

Rifiniture edili - Su_003

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-006	Infissi interni		
Co-006/Re-010	Requisito: Pulibilità <i>Gli infissi devono consentire la rimozione di sporcizia, depositi, macchie, ecc.</i> Livello minimo per la prestazione: Gli infissi devono essere accessibili e dimensionati in modo da consentire le operazioni di pulizia. Normativa: -D.M. 2.7.1981; -D.M. 11.3.1988; -D.M. 26.8.1992; -D.M. 13.12.1993; -D.M. 9.1.1996; -D.M. 16.1.1996; -Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; -UNI 8290-2; -UNI 8894.		
Sc-006/Cn-003	Controllo: Controllo superfici a vista Controllo delle superfici a vista, delle finiture e dello strato di protezione (qualora il materiale lo preveda). Controllo collegamento tra telaio e controtelaio.	Controllo a vista	360 giorni
Sc-006/Cn-001	Controllo: Controllo canali di scorrimento Controllo della funzionalità delle guide di scorrimento e dell'assenza di depositi, per le porte scorrevoli.	Controllo a vista	180 giorni
Sc-006/Cn-004	Controllo: Controllo vetri Controllo dello stato dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o macchie. Controllare la presenza di eventuali anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).	Controllo a vista	180 giorni
Co-006/Re-025	Requisito: Riparabilità <i>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.</i> Livello minimo per la 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. Normativa: -D.M. 2.7.1981; -D.M. 11.3.1988; -D.M. 26.8.1992; -D.M. 13.12.1993; -D.M. 9.1.1996; -D.M. 16.1.1996; -Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; -UNI 8290-2; -UNI 8894.		
Co-006/Re-026	Requisito: Sostituibilità <i>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.</i> Livello minimo per la 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 7962 - UNI 8861 e UNI 8975. Normativa: -D.M. 2.7.1981; -D.M. 11.3.1988; -Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; -UNI 7864; -UNI 7866; -UNI 7961; -UNI 7962; -UNI 8290-2; -UNI 8861; -UNI 8894; -UNI 8975.		
--	--	--	--

Classe Requisito

Funzionalità d'uso**Sistemazioni esterne - Su_004**

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-013	Impianto di illuminazione		
Co-013/Re-007	Requisito: Comodità di uso e manovra <i>Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</i> Livello minimo per la 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). Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; - CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		
Co-013/Re-011	Requisito: Contenimento delle dispersioni elettriche <i>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.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art.7 del regolamento di attuazione della Legge 5.3.1990 n.46. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; - CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		
Sc-017/Cn-002	Controllo: Controllo isolamento Verifica della resistenza di isolamento con trascrizione dei valori	Ispezione strumentale	180 giorni

Impianto idrico e sanitari - Su_005

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-015	Impianto di adduzione acqua fredda e calda		
Co-015/Re-010	Requisito: Contenimento della combustione <i>Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di garantire processi di combustione a massimo rendimento con una produzione minima di scorie e di sostanze inquinanti.</i> Livello minimo per la prestazione: Il controllo della combustione può essere verificato rilevando: - la temperatura dei fumi di combustione; - la temperatura dell'aria comburente; - la quantità di anidride carbonica (CO ₂) e di ossido di carbonio (CO) presente (in % del volume) nei residui della combustione e rilevata all'uscita del gruppo termico; - l'indice di fumosità Bacharach (per i generatori funzionanti a combustibile liquido). Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; UNI 10304; UNI 10305; UNI 10306; UNI 8065; UNI 8349; UNI 9054; UNI 9157; UNI 9182; UNI 9182; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 329; UNI EN 411; UNI EN 816.		
Co-015/Re-029	Requisito: Contenimento delle dispersioni elettriche <i>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.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli minimi di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; UNI 10304; UNI 10305; UNI 10306; UNI 8065; UNI 8349; UNI 9054; UNI 9157; UNI 9182; UNI 9182; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 329; UNI EN 411; UNI EN 816.		
Sc-024/Cn-002	Controllo: Verifica quadri elettrici Controllare lo stato degli interblocchi elettrici effettuando delle manovre di apertura e chiusura. Verificare la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori.	Controllo a vista	360 giorni

Impianto elettrico - Su_006			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-017	Sezione di consegna energia in BT		
Co-017/Re-007	<p>Requisito: Contenimento delle dispersioni elettriche <i>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.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art.7 del regolamento di attuazione della Legge 5.3.1990 n.46.</p> <p>Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; - CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.</p>		
Sc-030/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllo generale della struttura e verifica della corretta chiusura del portello con eventuale ripristino.</p>	Controllo	360 giorni
Sc-031/Cn-002	<p>Controllo: Controllo limitatori di sovratensione.</p> <p>Controllo efficienza dei limitatori di sovratensione.</p>	Ispezione	180 giorni
Sc-031/Cn-003	<p>Controllo: Controllo serraggio e schermo</p> <p>Verifica efficienza e serraggio connessioni varie del collegamento di terra del limitatore di sovratensione e dello schermo elettrostatico.</p>	Controllo	180 giorni
Sc-031/Cn-001	<p>Controllo: Controllo isolamenti</p> <p>Controllo isolamento avvolgimenti tra loro e con lo schermo elettrostatico con megaohmetro, verificando che i valori siano quelli previsti dal costruttore; trascrizione dei valori anomali su foglio prestazioni.</p>	Ispezione strumentale	180 giorni
Co-018	Impianto elettrico di distribuzione		
Co-018/Re-007	<p>Requisito: Contenimento delle dispersioni elettriche <i>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.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art.7 del regolamento di attuazione della Legge 5.3.1990 n.46.</p> <p>Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; - CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.</p>		
Sc-034/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Verifica dello stato e dell'efficienza dell'impianto mediante l'accensione di tutti i corpi illuminanti e loro completa scarica, da effettuare in orario mattutino con sufficiente luminosità naturale.</p>	Controllo	180 giorni
Sc-035/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Verificare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.</p>	Controllo a vista	30 giorni
Sc-036/Cn-001	<p>Controllo: Verifica dello stato</p> <p>Controllare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Controllare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.</p>	Controllo a vista	30 giorni

Classe Requisito

Funzionalità in emergenza

Sistemazioni esterne - Su_004			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-013	Impianto di illuminazione		
Co-013/Re-022	<p>Requisito: Regolabilità <i>I componenti degli impianti di illuminazione devono essere in grado di consentire adeguamenti funzionali da parte di operatori specializzati.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; - CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.</p>		
Sc-020/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllo dello stato e dell'integrità dei pali dell'illuminazione</p>	Controllo a vista	730 giorni

Classe Requisito

Funzionalità tecnologica

Sistemazioni esterne - Su_004

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-011	Attrezzature esterne		
Co-011/Re-006	<p>Requisito: Colore <i>Rappresenta la consistenza della cromaticità che la segnaletica orizzontale deve possedere in condizioni normali.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Il fattore di luminanza Beta deve essere conforme alla tabella 5 per quanto riguarda la segnaletica orizzontale asciutta. Le coordinate di cromaticità x, y per segnaletica orizzontale asciutta devono trovarsi all'interno delle regioni definite dai vertici forniti nella tabella 6 (UNI 1436).</p> <p>TABELLA 5 - CLASSI DEL FATTORE DI LUMINANZA Beta PER SEGNALETICA ORIZZONTALE ASCIUTTA COLORE DEL SEGNALE ORIZZONTALE: BIANCO Tipo di manto stradale: ASFALTO; - Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito; - Classe: B2 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,30; - Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,40; - Classe: B4 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,50; - Classe: B5 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,60; Tipo di manto stradale: CEMENTO; - Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito; - Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,40; - Classe: B4 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,50; - Classe: B5 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,60;</p> <p>COLORE DEL SEGNALE ORIZZONTALE: GIALLO - Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito; - Classe: B1 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,20; - Classe: B2 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,30; - Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,40; NOTE: La classe B0 si applica quando la visibilità di giorno si ottiene attraverso il valore del coefficiente di luminanza in condizioni di illuminazione diffusa Qd.</p> <p>TABELLA 6 - VERTICI DELLE REGIONI DI CROMATICITÀ PER SEGNALETICA ORIZZONTALE BIANCA E GIALLA</p> <p>SEGNALETICA ORIZZONTALE: BIANCA - Vertice 1: X=0.355 - Y=0.355; - Vertice 2: X=0.305 - Y=0.305; - Vertice 3: X=0.285 - Y=0.325; - Vertice 4: X=0.335 - Y=0.375; SEGNALETICA ORIZZONTALE: GIALLA (CLASSE Y1) - Vertice 1: X=0.443 - Y=0.399; - Vertice 2: X=0.545 - Y=0.455; - Vertice 3: X=0.465 - Y=0.535; - Vertice 4: X=0.389 - Y=0.431; SEGNALETICA ORIZZONTALE: GIALLA (CLASSE Y2) - Vertice 1: X=0.494 - Y=0.427; - Vertice 2: X=0.545 - Y=0.455; - Vertice 3: X=0.465 - Y=0.535; - Vertice 4: X=0.427 - Y=0.483; NOTE: Le classi Y1 e Y2 di segnaletica orizzontale gialla si riferiscono rispettivamente alla segnaletica orizzontale permanente Normativa: -D.P.R. 16.12.1992 n.495; -D.P.R. 16.10.1996 n. 60; -D. Lgs. 30.4.1992 n.285 (Nuovo Codice della strada); -UNI 8360; -UNI 8361; -UNI 8362; -UNI 9394; -UNI 9397; -UNI 9597; -UNI 10828; -UNI EN 1423; -UNI EN 1424; -UNI EN 1436; -UNI EN 1436 -1; -UNI EN 1790; -UNI EN 1824; -UNI ENV 13459-3; -UNI ENV 13459-2.</p>		
Co-011/Re-020	<p>Requisito: Percettibilità <i>I segnali dovranno essere dimensionati e posizionati in modo da essere visibili dagli utenti della strada.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Salvo prescrizioni particolari:</p> <p>POSIZIONAMENTO DEI SEGNALE DI INDICAZIONE IN FUNZIONE DELLE VELOCITÀ -Velocità (km/h): 50 - Spazio di avvistamento (m): 100 -Velocità (km/h): 70 - Spazio di avvistamento (m): 140 -Velocità (km/h): 90 - Spazio di avvistamento (m): 170 -Velocità (km/h): 110 - Spazio di avvistamento (m): 200</p>		

	<p>-Velocità (km/h): 130 - Spazio di avvistamento (m): 150</p> <p>POSIZIONAMENTO DEI SEGNALE DI INDICAZIONE IN FUNZIONE DELLE VELOCITÀ - (Intersezioni con corsia di decelerazione)</p> <p>-Velocità (km/h): 90 - Spazio di avvistamento (m): 30</p> <p>-Velocità (km/h): 110 - Spazio di avvistamento (m): 40</p> <p>-Velocità (km/h): 130 - Spazio di avvistamento (m): 50</p> <p>POSIZIONAMENTO DEI SEGNALE DI INDICAZIONE IN FUNZIONE DELLE VELOCITÀ - (Intersezioni senza corsia di decelerazione)</p> <p>-Velocità (km/h): 50 - Spazio di avvistamento (m): 60</p> <p>-Velocità (km/h): 70 - Spazio di avvistamento (m): 80</p> <p>-Velocità (km/h): 90 - Spazio di avvistamento (m): 100</p> <p>-Velocità (km/h): 110 - Spazio di avvistamento (m): 130</p> <p>-I segnali da ubicare lateralmente alla sede stradale devono essere posizionati a distanza <30 cm e non > 100 cm dal ciglio del marciapiede e/o della banchina;</p> <p>-I paletti di sostegno dei segnali devono essere posizionati a distanza non inferiore a 50 cm dal ciglio del marciapiede e/o della banchina;</p> <p>-I segnali da ubicare lateralmente alla sede stradale devono avere un'altezza minima di 60 cm e massima di 220 cm;</p> <p>-I segnali da ubicare lungo le strade non devono essere posizionati ad altezze >450 cm;</p> <p>-I segnali da ubicare lungo i marciapiedi devono essere posizionati ad altezza minima di 220cm;</p> <p>-I segnali posizionati al di sopra della carreggiata devono avere un'altezza minima di 510 cm.</p> <p>Normativa: -D.P.R. 16.12.1992 n.495; -D.P.R. 16.10.1996 n.60; -D. Lgs. 30.4.1992 n.285 (Nuovo Codice della strada).</p>		
Sc-013/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllare le condizioni e l'integrità dei cartelli segnaletici e dei relativi paletti di sostegno nonché gli ancoraggi e fissaggi annessi. Controllare l'aspetto cromatico e più specificatamente la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della logica e disciplina di circolazione dell'utenza.</p>	Controllo a vista	180 giorni
Co-011/Re-041	<p>Requisito: Retroriflessione</p> <p><i>Rappresenta la riflessione espressa in valori, per gli utenti della strada, della segnaletica orizzontale bianca e gialla in condizioni di illuminazione con i proiettori dei veicoli.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Per misurare la retroriflessione in condizioni di illuminazione con i proiettori dei veicoli si deve utilizzare il coefficiente di luminanza retroriflessa R L. La misurazione deve essere espressa come $mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})$. In condizioni di superficie stradale asciutta, la segnaletica orizzontale deve essere conforme alla tabella 2, mentre, in condizioni di bagnato, deve essere conforme alla tabella 3 e, in condizioni di pioggia, alla tabella 4.</p> <p>Nota: il coefficiente di luminanza retroriflessa rappresenta la luminosità di un segnale orizzontale come viene percepita dai conducenti degli autoveicoli in condizioni di illuminazione con i proiettori dei propri veicoli (UNI 1436).</p> <p>TABELLA 2 - CLASSI DI R L PER SEGNALETICA ORIZZONTALE ASCIUTTA</p> <p>Tipo e colore del segnale orizzontale: PERMANENTE BIANCO</p> <p>- Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: Nessun requisito;</p> <p>- Classe: R2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: RL ≥ 100;</p> <p>- Classe: R4; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: RL ≥ 200;</p> <p>- Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: RL ≥ 300;</p> <p>Tipo e colore del segnale orizzontale: PERMANENTE GIALLO</p> <p>- Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: Nessun requisito;</p> <p>- Classe: R1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: RL ≥ 80;</p> <p>- Classe: R3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: RL ≥ 150;</p> <p>- Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: RL ≥ 200;</p> <p>Tipo e colore del segnale orizzontale: PROVVISORIO</p> <p>- Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: Nessun requisito;</p> <p>- Classe: R3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: RL ≥ 150;</p> <p>- Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL $[mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})]$: RL ≥ 300;</p> <p>NOTE: La classe R0 si applica quando la visibilità della segnaletica orizzontale è ottenuta senza retroriflessione in condizioni di illuminazione con i proiettori dei</p>		

	<p>veicoli.</p> <p>TABELLA 3 - CLASSI DI R L PER SEGNALETICA ORIZZONTALE IN CONDIZIONI DI BAGNATO CONDIZIONI DI BAGNATO: Come si presenta 1 min. dopo l'inondazione della superficie con acqua (*)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Classe: RW0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})$]: Nessun requisito; - Classe: RW1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})$]: RL ≥ 25; - Classe: RW2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})$]: RL ≥ 35; - Classe: RW3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})$]: RL ≥ 50; <p>NOTE: La classe RW0 riguarda situazioni in cui questo tipo di retroriflessione non è richiesta per ragioni economiche o tecnologiche.</p> <p>(*) Tale condizione di prova deve essere creata versando acqua chiara da un secchio di capacità pari a circa 10 l e da un'altezza di circa 0,5 m dalla superficie. L'acqua deve essere versata in modo uniforme lungo la superficie di prova in modo tale che l'area di misurazione e l'area circostante siano temporaneamente sommerse da un'ondata d'acqua. Il coefficiente di luminanza retroriflessa R L in condizioni di bagnato deve essere misurato alle condizioni di prova 1 min dopo aver versato l'acqua.</p> <p>TABELLA 4 - CLASSI DI R L PER SEGNALETICA ORIZZONTALE IN CONDIZIONI DI PIOGGIA CONDIZIONI DI BAGNATO: Come si presenta dopo almeno 5 min. di esposizione durante una precipitazione uniforme di 20mm/h (**)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Classe: RR0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})$]: Nessun requisito; - Classe: RR1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})$]: RL ≥ 25; - Classe: RR2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})$]: RL ≥ 35; - Classe: RR3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})$]: RL ≥ 50; <p>NOTE: La classe RR0 riguarda situazioni in cui questo tipo di retroriflessione non è richiesta per ragioni economiche o tecnologiche.</p> <p>(**) Tali condizioni di prova devono essere create utilizzando acqua chiara e simulando una cascata senza foschia né nebbia di intensità media pari a (20 ± 2) mm/h su un'area due volte più larga del campione e non meno di 0,3 m e il 25% più lunga dell'area di misurazione. Lo scarto fra l'intensità minima e l'intensità massima della cascata non deve essere maggiore del rapporto di 1 a 1,7. Le misurazioni del coefficiente di luminanza retroriflessa R L in condizioni di pioggia devono essere effettuate dopo 5 min di pioggia continua e durante la precipitazione di quest'ultima.</p> <p>Normativa: -D.P.R. 16.12.1992 n.495; -D.P.R. 16.10.1996 n.60; -D.Lgs. 30.4.1992 n.285 (Nuovo Codice della strada); -UNI 8360; -UNI 8361; -UNI 8362; -UNI 9394; -UNI 9397; -UNI 9597; -UNI 10828; -UNI EN 1423; -UNI EN 1424; -UNI EN 1436; -UNI EN 1436 -1; -UNI EN 1790; -UNI EN 1824; -UNI ENV 13459-3; -UNI ENV 13459-2.</p>		
Sc-014/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllare le condizioni e l'integrità delle linee e della simbologia costituita da: linee longitudinali, frecce, linee trasversali, messaggi e simboli posti sulla superficie stradale. Controllare l'aspetto cromatico e più specificatamente la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della logica e disciplina di circolazione dell'utenza.</p>	Controllo a vista	180 giorni
Co-011/Re-042	<p>Requisito: Riflessione alla luce</p> <p><i>Rappresenta la riflessione espressa in valori, per gli utenti della strada, della segnaletica orizzontale bianca e gialla in condizioni di luce diurna e di illuminazione artificiale.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Per misurare la riflessione alla luce del giorno o in presenza di illuminazione stradale si deve utilizzare il coefficiente di luminanza in condizioni di illuminazione diffusa Qd. La misurazione deve essere espressa in $mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})$. In condizioni di superficie stradale asciutta, la segnaletica orizzontale deve essere conforme alla tabella 1 (UNI 1436). Il coefficiente di luminanza in condizioni di illuminazione diffusa rappresenta la luminosità di un segnale orizzontale come viene percepita dai conducenti degli autoveicoli alla luce del giorno tipica o media o in presenza di illuminazione stradale.</p> <p>TABELLA 1 - CLASSI DI Qd PER SEGNALETICA ORIZZONTALE ASCIUTTA COLORE DEL SEGNALE ORIZZONTALE: BIANCO Tipo di manto stradale. ASFALTO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [$mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})$]: Nessun requisito; - Classe Q2; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [$mcd \cdot (m^{-2}) \cdot (lx^{-1})$]: Qd ≥ 100; - Classe Q3; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd 		

	<p>[mcd·(m⁻²)·(lx⁻¹): Qd >= 130; Tipo di manto stradale. CEMENTO - Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd·(m⁻²)·(lx⁻¹): Nessun requisito; - Classe Q3; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd·(m⁻²)·(lx⁻¹): Qd >= 130; - Classe Q4; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd·(m⁻²)·(lx⁻¹): Qd >= 160; COLORE DEL SEGNALE ORIZZONTALE: GIALLO - Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd·(m⁻²)·(lx⁻¹): Nessun requisito; - Classe Q1; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd·(m⁻²)·(lx⁻¹): Qd >= 80; - Classe Q2; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd·(m⁻²)·(lx⁻¹): Qd >= 100; NOTE: La classe Q0 si applica quando la visibilità diurna si ottiene attraverso il valore del fattore di luminanza Beta. Normativa: -D.P.R. 16.12.1992 n.495; -D.P.R. 16.10.1996 n.60; -D. Lgs. 30.4.1992 n.285 (Nuovo Codice della strada); -UNI 8360; -UNI 8361; -UNI 8362; -UNI 9394; -UNI 9397; -UNI 9597; -UNI 10828; -UNI EN 1423; -UNI EN 1424; -UNI EN 1436; -UNI EN 1436 -1; -UNI EN 1790; -UNI EN 1824; -UNI ENV 13459-3; -UNI ENV 13459-2.</p>		
Sc-014/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato Controllare le condizioni e l'integrità delle linee e della simbologia costituita da: linee longitudinali, frecce, linee trasversali, messaggi e simboli posti sulla superficie stradale. Controllare l'aspetto cromatico e più specificatamente la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della logica e disciplina di circolazione dell'utenza.</p>	Controllo a vista	180 giorni

Impianto idrico e sanitari - Su_005

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-015	Impianto di adduzione acqua fredda e calda		
Co-015/Re-027	<p>Requisito: Contenimento dell'aggressività dei fluidi delle tubazioni <i>Le tubazioni devono assicurare che i fluidi termovettori possano circolare in modo da evitare fenomeni di incrostazioni, corrosioni e depositi che possano compromettere il regolare funzionamento degli impianti stessi e la sicurezza degli utenti.</i> Livello minimo per la prestazione: Possono essere previsti specifici trattamenti dell'acqua dei circuiti di riscaldamento, raffreddamento e umidificazione in modo assicurare in ogni momento i requisiti minimi richiesti. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; UNI 10304; UNI 10305; UNI 10306; UNI 8065; UNI 8349; UNI 9054; UNI 9157; UNI 9182; UNI 9182; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 329; UNI EN 411; UNI EN 816.</p>		
Co-015/Re-028	<p>Requisito: Contenimento dell'aggressività dei fluidi tubi impianto idrico <i>Le tubazioni dell'impianto idrico non devono dar luogo a fenomeni di incrostazioni, corrosioni, depositi che possano compromettere il regolare funzionamento degli impianti stessi.</i> Livello minimo per la 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 >= 30 mg/l HCO₃. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; UNI 10304; UNI 10305; UNI 10306; UNI 8065; UNI 8349; UNI 9054; UNI 9157; UNI 9182; UNI 9182; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 329; UNI EN 411; UNI EN 816.</p>		
Co-015/Re-032	<p>Requisito: Efficienza <i>I sistemi devono funzionare in modo da garantire una capacità di rendimento corrispondente a quella di progetto.</i> Livello minimo per la prestazione: La capacità di rendimento termico dei collettori solari viene verificata mediante la prova indicata dalla norma UNI 8212/9. Al termine della prova si deve riportare la curva del rendimento termico. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; UNI 10304; UNI 10305; UNI 10306; UNI 8065; UNI 8349; UNI 9054; UNI 9157; UNI 9182; UNI 9182; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 329; UNI EN 411; UNI EN 816.</p>		
Sc-023/Cn-009	Controllo: Controllo tenuta valvole	Riparazione	360 giorni

Sc-023/Cn-010	Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.		
	Controllo: Controllo tenuta valvole Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.	Riparazione	360 giorni

Rifiniture edili - Su_003

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-006	Infissi interni		
Co-006/Re-008	<p>Requisito: Oscurabilità <i>Gli infissi devono, attraverso opportuni schermi e/o dispositivi di oscuramento, provvedere alla regolazione della luce naturale immessa.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: I dispositivi di schermatura esterna di cui sono dotati gli infissi interni verticali devono consentire una regolazione del livello di illuminamento negli spazi chiusi degli alloggi fino ad un valore non superiore a 0,2 lux.</p> <p>Normativa: -Legge 9.1.1991 n.10 (Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia); -D.M. 10.3.1977 (Determinazione delle zone climatiche e dei valori minimi e massimi dei relativi coefficienti volumici globali di dispersione termica); -D.M. 30.7.1986 (Aggiornamento dei coefficienti di dispersione termica degli edifici); -C.M. LL.PP.27.5.1967 n.3151 (Criteri di valutazione delle grandezze atte a rappresentare le proprietà termiche, igrometriche, di ventilazione e di illuminazione nelle costruzioni edilizie); -UNI 8290-2; -UNI 8894.</p>		

Classe Requisito

Protezione antincendio

Rifiniture edili - Su_003

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-008	Rivestimenti interni		
Co-008/Re-011	<p>Requisito: Reazione al fuoco <i>Livello di partecipazione al fuoco dei materiali combustibili costituenti i rivestimenti.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: I livelli minimi vengono valutati attraverso prove distruttive in laboratorio dei materiali, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - attraverso la prova di non combustibilità (UNI 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'innescio in presenza di calore radiante (UNI 9174). <p>Normativa: -D.M. 30.11.1983 (Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi); -D.M. 26.6.1984 (Classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi); -D.M. 14.1.1985 (Attribuzione ad alcuni materiali della classe di reazione al fuoco 0 (zero) prevista dall'allegato A1.1 del decreto ministeriale 26.6.1984); -D.M. 16.5.1987 (Norme di sicurezza antincendi per gli edifici di civile abitazione); -UNI 7959; -UNI 8012; -UNI 8290-2; -UNI 8456 (metodo di prova equivalente al metodo CSE RF 1/75/A); -UNI 8457 (metodo di prova equivalente al metodo CSE RF 2/75/A); -UNI 9174 (metodo di prova equivalente al metodo CSE RF 3/77); -UNI ISO 1182.</p>		
Co-008/Re-020	<p>Requisito: Resistenza al fuoco <i>I materiali costituenti i rivestimenti, sottoposti all'azione del fuoco non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: In particolare i rivestimenti unitamente agli elementi costruttivi delle pareti devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale conservano stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi e isolamento termico:</p> <p>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.</p> <p>Normativa: -D.M. 30.11.1983 (Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi); -D.M. 6.3.1986 (Calcolo del carico d'incendio per locali aventi strutture portanti in legno); -D.M. 16.5.1987 (Norme di sicurezza antincendi per gli edifici di civile abitazione); -D.M. 26.8.1992; -C.M. Interno 14.9.1961 n.91 (Norme di sicurezza per la protezione contro il fuoco dei fabbricati in acciaio destinati ad uso civile); -UNI 7678; -UNI FA 100-83; -UNI 8012; -UNI 8290-2; -UNI 9502; -UNI 9503; -UNI 9504; -UNI 9723; -UNI 9504; -ISO 834; -ISO 1182; -C.N.R.37/1973.</p>		

Sistemazioni esterne - Su_004

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-011	Attrezzature esterne		
Co-011/Re-033	<p>Requisito: Resistenza al fuoco <i>Gli elementi costituenti le attrezzature esterne e devono presentare una resistenza al fuoco espressa in termini di tempo entro il quale tali elementi conservano stabilità.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Gli elementi costituenti le attrezzature esterne (in particolare balconi e logge) devono presentare una resistenza al fuoco espressa in termini di tempo entro il quale tali elementi conservano stabilità alla fiamma in funzione del carico d'incendio con un valore minimo R = 60 minuti primi, al di là del tipo di materiale previsto per la realizzazione degli stessi.</p> <p>Normativa: -D.M. 30.11.1983 (Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi); -D.M. 6.3.1986 (Calcolo del carico d'incendio per locali aventi strutture portanti in legno); -D.M. 16.5.1987 (Norme di sicurezza antincendio per gli edifici di civile abitazione); -D.M. 26.8.1992 (Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica); -C.M. Interno 14.9.1961 n.91 (Norme di sicurezza per la protezione contro il fuoco dei fabbricati in acciaio destinati ad uso civile); -UNI 7678; -UNI FA 100; -UNI FA 100-83; -UNI 8290-2; -UNI 9502; -UNI 9503; -UNI 9504; -UNI 9723; -ISO 834; -ISO 1182; -C.N.R. 37/1973.</p>		
Co-012	Sistemazione a verde		
Co-012/Re-033	<p>Requisito: Resistenza al fuoco <i>Gli elementi costituenti le attrezzature esterne e devono presentare una resistenza al fuoco espressa in termini di tempo entro il quale tali elementi conservano stabilità.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Gli elementi costituenti le attrezzature esterne (in particolare balconi e logge) devono presentare una resistenza al fuoco espressa in termini di tempo entro il quale tali elementi conservano stabilità alla fiamma in funzione del carico d'incendio con un valore minimo R = 60 minuti primi, al di là del tipo di materiale previsto per la realizzazione degli stessi.</p> <p>Normativa: -D.M. 30.11.1983 (Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi); -D.M. 6.3.1986 (Calcolo del carico d'incendio per locali aventi strutture portanti in legno); -D.M. 16.5.1987 (Norme di sicurezza antincendio per gli edifici di civile abitazione); -D.M. 26.8.1992 (Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica); -C.M. Interno 14.9.1961 n.91 (Norme di sicurezza per la protezione contro il fuoco dei fabbricati in acciaio destinati ad uso civile); -UNI 7678; -UNI FA 100; -UNI FA 100-83; -UNI 8290-2; -UNI 9502; -UNI 9503; -UNI 9504; -UNI 9723; -ISO 834; -ISO 1182; -C.N.R. 37/1973.</p>		

Impianto idrico e sanitari - Su_005

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-015	Impianto di adduzione acqua fredda e calda		
Co-015/Re-006	<p>Requisito: Attitudine a limitare i rischi di incendio <i>Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di limitare i rischi di probabili incendi nel rispetto delle normative vigenti.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Per i generatori di calore si può controllare la conformità a quanto prescritto dalla normativa e legislazione vigente.</p> <p>Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; UNI 10304; UNI 10305; UNI 10306; UNI 8065; UNI 8349; UNI 9054; UNI 9157; UNI 9182; UNI 9182; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 329; UNI EN 411; UNI EN 816.</p>		

Impianto elettrico - Su_006

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-017	Sezione di consegna energia in BT		
Co-017/Re-002	<p>Requisito: Attitudine a limitare i rischi di incendio <i>I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.</p>		
Co-018	Impianto elettrico di distribuzione		
Co-018/Re-002	<p>Requisito: Attitudine a limitare i rischi di incendio <i>I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>		

Sc-037/Cn-001	Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; - CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		
	Controllo: Controllo dello stato Verifica dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato degli interblocchi elettrici con prova delle manovre di apertura e chiusura. Controllare la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori.	Controllo	360 giorni

Sistema strutturale - Su_001

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-002	Strutture in elevazione		
Co-002/Re-020	Requisito: Resistenza al fuoco <i>La resistenza al fuoco rappresenta l'attitudine degli elementi che costituiscono le strutture a conservare, in un tempo determinato, la stabilità (R), la tenuta (E) e l'isolamento termico (I). Essa è intesa come il tempo necessario affinché la struttura raggiunga uno dei due stati limite di stabilità e di integrità, in corrispondenza dei quali non è più in grado sia di reagire ai carichi applicati sia di impedire la propagazione dell'incendio.</i> Livello minimo per la prestazione: In particolare gli elementi costruttivi delle strutture di elevazione devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale le strutture di elevazioni conservano stabilità, tenuta alla fiamma, ai fumi ed isolamento termico: 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. Normativa: D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".		
Co-003	Solai		
Co-003/Re-014	Requisito: Reazione al fuoco <i>Livello di partecipazione al fuoco dei materiali combustibili costituenti i solai.</i> Livello minimo per la prestazione: I livelli prestazionali variano in funzione delle prove di classificazione di reazione al fuoco e omologazione dei materiali: - della velocità di propagazione della fiamma; - del tempo di post - combustione; - del tempo di post - incandescenza; - dell'estensione della zona danneggiata. Normativa: D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".		
Co-003/Re-020	Requisito: Resistenza al fuoco <i>E' l'attitudine a conservare, per un tempo determinato, in tutto o in parte la stabilità meccanica, la tenuta al gas e ai vapori e l'isolamento termico.</i> Livello minimo per la prestazione: In particolare gli elementi costruttivi dei solai devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale il solaio conserva stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi e isolamento termico: 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. Normativa: D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".		

Rifiniture edili - Su_003

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-005	Pavimentazioni interne		
Co-005/Re-012	Requisito: Reazione al fuoco per rivestimenti tessili <i>Livello di partecipazione al fuoco dei materiali combustibili costituenti i rivestimenti.</i> Livello minimo per la prestazione: Negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei passaggi in genere, è consentito l'impiego dei materiali di classe 1 in ragione del 50% massimo della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale). Per le restanti parti debbono essere impiegati materiali di classe 0; in tutti gli altri ambienti è consentito che le pavimentazioni compresi i relativi rivestimenti siano di classe 2 e che gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1; oppure di classe 2 se in presenza di impianti di spegnimento automatico asserviti ad impianti di rivelazione incendi. I rivestimenti tessili inoltre dovranno essere conformi alle: - UNI 7956 (determinazione del comportamento alla combustione dei rivestimenti tessili per pavimenti, pareti e soffitti); - UNI EN 986 (Determinazione delle variazioni dimensionali e dell'incurvamento per effetto della variazione delle condizioni di umidità e calore). Normativa: -D.M. 30.11.1983 (Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi); -D.M. 26.6.1984 (Classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi); -D.M. 14.1.1985 (Attribuzione ad alcuni materiali della classe di reazione al fuoco 0 (zero) prevista dall'allegato A1.1 del decreto ministeriale 26.6.1984); -D.M. 16.5.1987 (Norme di sicurezza antincendio per gli edifici di civile abitazione); -D.M. 6.3.1992 (Gazzetta		

	Ufficiale n. 66 del 19 marzo 1992); -UNI 7956; -UNI 7998; -UNI 7999; -UNI 8013-1; -UNI 8014-1; -UNI 8014-13; -UNI 8290-2; -UNI 8380; -UNI 8381; -UNI 8456 (metodo di prova equivalente al metodo CSE RF 1/75/A); -UNI 8457 (metodo di prova equivalente al metodo CSE RF 2/75/A); -UNI 9174 (metodo di prova equivalente al metodo CSE RF 3/77); -UNI 9946; -UNI EN 986; -UNI EN 1307; -UNI EN 1470; -ISO 2550; -UNI ISO 1182.		
Co-006	Infissi interni		
Co-006/Re-020	<p>Requisito: Resistenza al fuoco</p> <p><i>I materiali costituenti gli infissi, sottoposti all'azione del fuoco non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.</i></p> <p>Livello minimo per la 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:</p> <p>Altezza antincendio (m): da 12 a 32 - Classe REI (min): 60;</p> <p>Altezza antincendio (m): da oltre 32 a 80 - Classe REI (min): 90;</p> <p>Altezza antincendio (m): oltre 80 - Classe REI (min): 120.</p> <p>Normativa: -D.M. 2.7.1981; -D.M. 30.11.1983 (Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi); -D.M. 16.05.1987 (Norme di sicurezza antincendi per gli edifici di civile abitazione); -D.M. 11.3.1988; -D.M. 26.8.1992; -D.M. 13.12.1993; -D.M. 9.1.1996; -D.M. 16.1.1996; -Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; -UNI 8290-2; -UNI 8894; -UNI FA 100-83; -UNI 9502; -UNI 9503; -UNI 9504; -UNI 9723; -UNI 9723:1990/A1; -ISO 1182.</p>		

Classe Requisito

Protezione dagli agenti chimici ed organici

Rifiniture edili - Su_003			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-007	Pareti interne		
Co-007/Re-015	<p>Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi</p> <p><i>I rivestimenti non dovranno subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.</p> <p>Normativa: -UNI 7959; -UNI 8012; -UNI 8290-2; -UNI 8403; -UNI 8903; -UNI EN 106; -UNI EN 122; -UNI ISO 175; -UNI Progetto di norma E09.10.648.0; -ISO 1431; -ICITE UEAtc _ Direttive comuni _ Intonaci plastici; -ICITE UEAtc _ Direttive comuni _ Rivestimenti di pavimento sottili.</p>		
Co-008	Rivestimenti interni		
Co-008/Re-001	<p>Requisito: Assenza di emissioni di sostanze nocive</p> <p><i>I rivestimenti non debbono in condizioni normali di esercizio emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Dovranno essere rispettati i seguenti limiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). <p>Normativa: -Direttiva CEE 19.9.1983 n.477 (Limiti di inquinamento da amianto); -D.P.R. 24.5.1988 n.215 (Uso dei prodotti in amianto); -D.Lgs. 19.9.1994 n.626 (Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE E 90/679/CEE, riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro); -C.M. Sanità 22.6.1983 n.57 (Formaldeide: rischi connessi alla modalità di impiego); -C.M. Sanità 10.7.1986 n.45 (Piani di interventi e misure tecniche per la individuazione ed eliminazione del rischio connesso all'impiego di materiali contenenti amianto in edifici scolastici e ospedali pubblici e privati); -UNI 8290-2; -NFX 10702 e DIN 50055 (Tossicità dei fumi); -ASHRAE Standard 62_1981 (Norma nazionale americana sulla qualità dell'aria ambiente).</p>		
Sc-008/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllo a vista e verifica della presenza di eventuali anomalie (distacchi, rotture, rigonfiamenti, comparsa di umidità ecc..).</p> <p>Controllo delle finiture, del grado di usura e dell'uniformità di aspetto cromatico delle superfici.</p>	Controllo a vista	360 giorni
Co-008/Re-016	<p>Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi per rivestimenti resinosi</p> <p><i>I rivestimenti non debbono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: I livelli minimi variano in funzione di prove di laboratorio in cui si sottopongono i provini all'azione dell'aggressivo chimico rilevando dopo un certo tempo le variazioni di forma, di massa e di porosità secondo la norma UNI 8298-4.</p>		

	Normativa: -UNI 7998; -UNI 7999; -UNI 8202-28; -UNI 8202-29; -UNI 8380; -UNI 8381; -UNI 8297; -UNI 8298-4; -UNI 8298-5; -UNI 8298-6; -UNI 8298-14; -UNI 8636.		
Co-008/Re-017	Requisito: Resistenza agli attacchi biologici <i>I rivestimenti a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni di prestazioni.</i> Livello minimo per la 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. Normativa: -UNI 7998; -UNI 7999; -UNI 8290-2; -UNI 8380; -UNI 8381; -UNI 8662/1; -UNI 8662/2; -UNI 8662/3; -UNI 8789; -UNI 8795; -UNI 8859; -UNI 8864; -UNI 8940; -UNI 8976; -UNI 9090; -UNI 9092/2; -UNI EN 113; -UNI FA 214; -UNI EN 117; -UNI EN 118; -UNI EN 212; -UNI HD 1001.		
Sc-008/Cn-001	Controllo: Controllo dello stato Controllo a vista e verifica della presenza di eventuali anomalie (distacchi, rotture, rigonfiamenti, comparsa di umidità ecc.). Controllo delle finiture, del grado di usura e dell'uniformità di aspetto cromatico delle superfici.	Controllo a vista	360 giorni

Sistemazioni esterne - Su_004

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-009	Elementi di chiusura		
Co-009/Re-027	Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi <i>I materiali di rivestimento degli elementi costituenti le attrezzature esterne come balconi, logge e passerelle non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</i> Livello minimo per la prestazione: I materiali, per i rivestimenti da pavimentazione, devono avere una resistenza ai prodotti chimici di uso comune corrispondente a quella richiesta dalla classe C2 della classificazione UPEC. Inoltre le membrane a base elastomerica per l'impermeabilizzazione di balconi e logge non devono deteriorarsi sotto l'azione di una concentrazione di ozono di 0,5 p.p.m.. Le parti metalliche, nel caso di esposizione diretta in atmosfera aggressiva, devono essere protette con vernici con resistenza alla corrosione in nebbia salina per almeno 1000 ore, e di almeno 500 ore nel caso di impiego in altre atmosfere. Normativa: -UNI 8290-2; -UNI 8403; -UNI 8903; -UNI 7071; -UNI 7072; -UNI 8298/4; -UNI 8403; -UNI 8754; -UNI 8784; -UNI 9398; -UNI 9399; -UNI Progetto di norma E09.10.648.0; -UNI EN 106; -UNI EN 121; -UNI EN 122; -UNI EN 159; -UNI EN 163; -UNI EN 176; -UNI EN 177; -UNI EN 178; -UNI EN 186/1; -UNI EN 186/2; -UNI EN 187/1; -UNI EN 187/2; -UNI EN 188; -UNI ISO 175; -ISO 1431; -ICITE UEAtc _ Direttive comuni _ Intonaci plastici; -ICITE UEAtc _ Direttive comuni _ Rivestimenti di pavimento sottili.		
Sc-009/Cn-005	Controllo: Controllo delle superfici Controllo del livello di finitura e di integrità degli elementi in vista con ricerca di eventuali anomalie (corrosione, bollatura, perdita di materiale, ecc.) e/o causa di usura.	Controllo a vista	180 giorni
Sc-009/Cn-006	Controllo: Controllo delle superfici Controllo del livello di finitura e di integrità degli elementi in vista con ricerca di eventuali anomalie (corrosione, bollatura, perdita di materiale, ecc.) e/o causa di usura.	Controllo a vista	180 giorni
Sc-010/Cn-002	Controllo: Controllo superfici a vista Controllo del livello di finitura e di integrità degli elementi in vista, e ricerca di eventuali anomalie (corrosione, deformazione, perdita di elementi, bollatura, perdita di materiale, ecc.) e/o causa di usura.	Controllo a vista	730 giorni
Co-010	Pavimentazioni esterne		
Co-010/Re-027	Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi <i>Le pavimentazioni non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</i> Livello minimo per la prestazione: I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. Normativa: -UNI 7998; -UNI 7999; -UNI 8290-2; -UNI 8380; -UNI 8381; -UNI 8403; -UNI 8903; -UNI Progetto di norma E09.10.648.0; -UNI EN 106; -UNI EN 122; -UNI ISO 175; -ISO 1431; -ICITE UEAtc _ Direttive comuni _ Intonaci plastici; -ICITE UEAtc _ Direttive comuni _ Rivestimenti di pavimento sottili.		
Co-011	Attrezzature esterne		
Co-011/Re-027	Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi <i>I materiali di rivestimento degli elementi costituenti le attrezzature esterne non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</i> Livello minimo per la prestazione: I materiali, per i rivestimenti da pavimentazione, devono avere una resistenza ai prodotti chimici di uso comune corrispondente a quella richiesta dalla classe C2 della classificazione UPEC. Inoltre le membrane a		

	base elastomerica per l'impermeabilizzazione di balconi e logge non devono deteriorarsi sotto l'azione di una concentrazione di ozono di 0,5 p.p.m.. Le parti metalliche, nel caso di esposizione diretta in atmosfera aggressiva, devono essere protette con vernici con resistenza alla corrosione in nebbia salina per almeno 1000 ore, e di almeno 500 ore nel caso di impiego in altre atmosfere. Normativa: -UNI 8290-2; -UNI 8403; -UNI 8903; -UNI 7071; -UNI 7072; -UNI 8298/4; -UNI 8403; -UNI 8754; -UNI 8784; -UNI 9398; -UNI 9399; -UNI Progetto di norma E09.10.648.0; -UNI EN 106; -UNI EN 121; -UNI EN 122; -UNI EN 159; -UNI EN 163; -UNI EN 176; -UNI EN 177; -UNI EN 178; -UNI EN 186/1; -UNI EN 186/2; -UNI EN 187/1; -UNI EN 187/2; -UNI EN 188; -UNI ISO 175; -ISO 1431; -ICITE UEAtc _ Direttive comuni _ Intonaci plastici; -ICITE UEAtc _ Direttive comuni _ Rivestimenti di pavimento sottili.		
Co-011/Re-035	Requisito: Resistenza all'acqua <i>I rivestimenti costituenti elementi ed attrezzature esterne come balconi, logge e passerelle, a contatto con l'acqua, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</i> Livello minimo per la prestazione: Non devono verificarsi deterioramenti di alcun tipo dei rivestimenti di attrezzature esterne come i balconi, logge e passerelle, nei limiti indicati dalla normativa. Normativa: -UNI 8273; -UNI FA 174; -UNI 8290-2; -UNI 8298/5; -UNI 8298/14; -UNI 8307; -UNI 8743; -UNI 9398; -UNI 9399; -UNI ISO 175; -UNI EN 87; -UNI EN 99; -UNI EN 121; -UNI EN 159; -UNI EN 163; -UNI EN 176; -UNI EN 177; -UNI EN 186/1; -UNI EN 186/2; -UNI EN 187/1; -UNI EN 187/2; -UNI EN 188; -ICITE UEAtc.		
Co-012	Sistemazione a verde		
Co-012/Re-027	Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi <i>I materiali di rivestimento degli elementi costituenti le attrezzature esterne come balconi, logge e passerelle non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</i> Livello minimo per la prestazione: I materiali, per i rivestimenti da pavimentazione, devono avere una resistenza ai prodotti chimici di uso comune corrispondente a quella richiesta dalla classe C2 della classificazione UPEC. Inoltre le membrane a base elastomerica per l'impermeabilizzazione di balconi e logge non devono deteriorarsi sotto l'azione di una concentrazione di ozono di 0,5 p.p.m.. Le parti metalliche, nel caso di esposizione diretta in atmosfera aggressiva, devono essere protette con vernici con resistenza alla corrosione in nebbia salina per almeno 1000 ore, e di almeno 500 ore nel caso di impiego in altre atmosfere. Normativa: -UNI 8290-2; -UNI 8403; -UNI 8903; -UNI 7071; -UNI 7072; -UNI 8298/4; -UNI 8403; -UNI 8754; -UNI 8784; -UNI 9398; -UNI 9399; -UNI Progetto di norma E09.10.648.0; -UNI EN 106; -UNI EN 121; -UNI EN 122; -UNI EN 159; -UNI EN 163; -UNI EN 176; -UNI EN 177; -UNI EN 178; -UNI EN 186/1; -UNI EN 186/2; -UNI EN 187/1; -UNI EN 187/2; -UNI EN 188; -UNI ISO 175; -ISO 1431; -ICITE UEAtc _ Direttive comuni _ Intonaci plastici; -ICITE UEAtc _ Direttive comuni _ Rivestimenti di pavimento sottili.		
Co-012/Re-035	Requisito: Resistenza all'acqua <i>I rivestimenti costituenti elementi ed attrezzature esterne a contatto con l'acqua, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</i> Livello minimo per la prestazione: Non devono verificarsi deterioramenti di alcun tipo dei rivestimenti di attrezzature esterne come i balconi, logge e passerelle, nei limiti indicati dalla normativa. Normativa: -UNI 8273; -UNI FA 174; -UNI 8290-2; -UNI 8298/5; -UNI 8298/14; -UNI 8307; -UNI 8743; -UNI 9398; -UNI 9399; -UNI ISO 175; -UNI EN 87; -UNI EN 99; -UNI EN 121; -UNI EN 159; -UNI EN 163; -UNI EN 176; -UNI EN 177; -UNI EN 186/1; -UNI EN 186/2; -UNI EN 187/1; -UNI EN 187/2; -UNI EN 188; -ICITE UEAtc.		
Co-013	Impianto di illuminazione		
Co-013/Re-004	Requisito: Assenza di emissioni di sostanze nocive <i>Gli elementi degli impianti di illuminazione devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		
Co-013/Re-046	Requisito: Stabilità chimico reattiva <i>L'impianto di illuminazione deve essere realizzato con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		
Sc-020/Cn-001	Controllo: Controllo dello stato Controllo dello stato e dell'integrità dei pali dell'illuminazione	Controllo a vista	730 giorni
Impianto idrico e sanitari - Su_005			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA

Co-015	Impianto di adduzione acqua fredda e calda		
Co-015/Re-034	Requisito: Potabilità <i>I fluidi erogati dagli impianti idrosanitari ed utilizzati per soddisfare il fabbisogno umano, devono possedere caratteristiche tali da non compromettere la salute umana.</i> Livello minimo per la 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. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; UNI 10304; UNI 10305; UNI 10306; UNI 8065; UNI 8349; UNI 9054; UNI 9157; UNI 9182; UNI 9182; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 329; UNI EN 411; UNI EN 816.		
Sc-025/Cn-001	Controllo: Controllo dello stato Controllare lo stato generale e l'integrità dei serbatoi e provvedere alla eliminazione di eventuali perdite rifacendo le guarnizioni del passo d'uomo.	Controllo a vista	360 giorni
Sc-025/Cn-002	Controllo: Controllo dello stato Controllare lo stato generale e l'integrità dei serbatoi e provvedere alla eliminazione di eventuali perdite rifacendo le guarnizioni del passo d'uomo.	Controllo a vista	360 giorni
Co-015/Re-041	Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi chimici <i>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.</i> Livello minimo per la 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. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; UNI 10304; UNI 10305; UNI 10306; UNI 8065; UNI 8349; UNI 9054; UNI 9157; UNI 9182; UNI 9182; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 329; UNI EN 411; UNI EN 816.		

Impianto elettrico - Su_006

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-018	Impianto elettrico di distribuzione		
Co-018/Re-016	Requisito: Stabilità chimico reattiva <i>Le canalizzazioni degli impianti elettrici devono essere realizzate con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; - CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		
Sc-032/Cn-001	Controllo: Controllo dello stato Verifica dello stato generale e dell'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio. Verificare inoltre la presenza delle targhette nelle morsetterie.	Controllo a vista	180 giorni
Sc-038/Cn-001	Controllo: Verifica dello stato Verifica dello stato generale e dell'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio. Controllare la presenza delle targhette nelle morsetterie.	Controllo a vista	180 giorni

Sistemazioni esterne - Su_004

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-014	Rivestimenti esterni		
Co-014/Re-004	Requisito: Assenza di emissioni di sostanze nocive <i>I rivestimenti non debbono in condizioni normali di esercizio emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.</i> Livello minimo per la prestazione: Dovranno essere rispettati i seguenti limiti: - concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m ³); - per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m ³); - per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m ³). Normativa: -Direttiva CEE 19.9.1983 n.477 (Limiti di inquinamento da amianto); - D.P.R. 24.5.1988 n.215 (Uso dei prodotti in amianto); -D.Lgs. 19.9.1994 n.626 (Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE E 90/679/CEE, riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro); -C.M. Sanità 22.6.1983 n.57 (Formaldeide: rischi connessi alla modalità di impiego); -C.M. Sanità 10.7.1986 n.45 (Piani di interventi e misure tecniche per la individuazione ed eliminazione del rischio connesso all'impiego di materiali contenenti amianto in edifici scolastici e ospedali pubblici e privati); -UNI 8290-2; -NFX 10702 e DIN 50055 (Tossicità dei fumi); -ASHRAE Standard 62_1981 (Norma nazionale americana sulla qualità dell'aria ambiente).		
Sc-021/Cn-001	Controllo: Controllo dello stato	Controllo a vista	360 giorni

	Controllo a vista e verifica della presenza di eventuali anomalie (distacchi, rotture, ecc.). Controllo delle finiture, del grado di usura e dell'uniformità di aspetto cromatico delle superfici.		
Co-014/Re-028	Requisito: Resistenza agli attacchi biologici <i>I rivestimenti a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni di prestazioni.</i> Livello minimo per la 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. Normativa: -UNI 7998; -UNI 7999; -UNI 8290-2; -UNI 8380; -UNI 8381; -UNI 8662/1; -UNI 8662/2; -UNI 8662/3; -UNI 8789; -UNI 8795; -UNI 8859; -UNI 8864; -UNI 8940; -UNI 8976; -UNI 9090; -UNI 9092/2; -UNI EN 113; -UNI FA 214; -UNI EN 117; -UNI EN 118; -UNI EN 212; -UNI HD 1001.		

Sistema strutturale - Su_001

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-001	Strutture in fondazione		
Co-001/Re-017	Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi <i>Le strutture in sottosuolo non debbono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</i> Livello minimo per la prestazione: Nelle opere e manufatti in calcestruzzo, la normativa prevede che gli spessori minimi del copriferro variano in funzione delle tipologie costruttive, in particolare la superficie dell'armatura resistente, comprese le staffe, deve distare dalle facce esterne del conglomerato di almeno 0,8 cm nel caso di solette, setti e pareti, e di almeno 2 cm nel caso di travi e pilastri. Tali misure devono essere aumentate, e rispettivamente portate a 2 cm per le solette e a 4 cm per le travi ed i pilastri, in presenza di salsedine marina, di emanazioni nocive, od in ambiente comunque aggressivo. Copriferri maggiori possono essere utilizzati in casi specifici (ad es. opere idrauliche). Normativa: D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".		
Co-001/Re-018	Requisito: Resistenza agli attacchi biologici <i>Le strutture in fondazione e di contenimento a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni delle sezioni del copriferro con conseguenza della messa a nudo delle armature.</i> Livello minimo per la 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: a)funghi: -; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -; 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: a)funghi: U; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -; 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: a)funghi: U; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -; 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: a)funghi: U; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -; CLASSE DI RISCHIO: 5; Situazione generale di servizio: in acqua salata; Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; Distribuzione degli agenti biologici: a)funghi: U; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: U. DOVE: 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. Normativa: D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".		

Co-001/Re-021	<p>Requisito: Resistenza al gelo <i>Le strutture in sottosuolo non dovranno subire disaggregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: I valori minimi variano in funzione del materiale impiegato. La resistenza al gelo viene determinata secondo prove di laboratorio su provini di calcestruzzo (provenienti da getti effettuati in cantiere, confezionato in laboratorio o ricavato da calcestruzzo già indurito) sottoposti a cicli alternati di gelo (in aria raffreddata) e disgelo (in acqua termostattizzata). Le misurazioni della variazione del modulo elastico, della massa e della lunghezza ne determinano la resistenza al gelo.</p> <p>Normativa: D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".</p>		
Co-002	Strutture in elevazione		
Co-002/Re-003	<p>Requisito: Contenimento delle dispersioni elettriche <i>Le strutture in elevazione dovranno in modo idoneo impedire eventuali dispersioni elettriche.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Essi variano in funzione delle modalità di progetto.</p> <p>Normativa: D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".</p>		
Co-002/Re-017	<p>Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi <i>Le strutture in elevazione non debbono subire dissoluzioni o disaggregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Nelle opere e manufatti in calcestruzzo, la normativa prevede che gli spessori minimi del copriferro variano in funzione delle tipologie costruttive, in particolare la superficie dell'armatura resistente, comprese le staffe, deve distare dalle facce esterne del conglomerato di almeno 0,8 cm nel caso di solette, setti e pareti, e di almeno 2 cm nel caso di travi e pilastri. Tali misure devono essere aumentate, e rispettivamente portate a 2 cm per le solette e a 4 cm per le travi ed i pilastri, in presenza di salsedine marina, di emanazioni nocive, od in ambiente comunque aggressivo. Copriferri maggiori possono essere utilizzati in casi specifici (ad es. opere idrauliche).</p> <p>Normativa: D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".</p>		
Co-002/Re-018	<p>Requisito: Resistenza agli attacchi biologici <i>Le strutture in elevazione a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni delle sezioni del copriferro con conseguenza della messa a nudo delle armature.</i></p> <p>Livello minimo per la 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.</p> <p>DISTRIBUZIONE DEGLI AGENTI BIOLOGICI PER CLASSI DI RISCHIO (UNI EN 335-1)</p> <p>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: a)funghi: -; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -.</p> <p>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: a)funghi: U; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -.</p> <p>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: a)funghi: U; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -;</p> <p>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: a)funghi: U; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -.</p> <p>CLASSE DI RISCHIO: 5; Situazione generale di servizio: in acqua salata; Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; Distribuzione degli agenti biologici: a)funghi: U; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: U.</p> <p>DOVE: 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.</p> <p>Normativa: D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".</p>		
Co-002/Re-021	<p>Requisito: Resistenza al gelo <i>Le strutture in elevazione non dovranno subire disaggregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: I valori minimi variano in funzione del materiale</p>		

	<p>impiegato. La resistenza al gelo viene determinata secondo prove di laboratorio su provini di calcestruzzo (provenienti da getti effettuati in cantiere, confezionato in laboratorio o ricavato da calcestruzzo già indurito) sottoposti a cicli alternati di gelo (in aria raffreddata) e disgelo (in acqua termostattizzata). Le misurazioni della variazione del modulo elastico, della massa e della lunghezza ne determinano la resistenza al gelo.</p> <p>Normativa: D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".</p>		
Co-003	Solai		
Co-003/Re-017	<p>Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi</p> <p><i>I materiali costituenti i solai non debbono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: I livelli prestazionali variano in funzione dei prodotti di rivestimenti utilizzati. Generalmente la resistenza agli aggressivi chimici, per prodotti per rivestimenti di pavimentazione, si suddivide in tre classi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - C0, rivestimenti utilizzati in ambienti privi di prodotti chimici; - C1, rivestimenti utilizzati in ambienti a contatto in modo accidentale con prodotti chimici; - C2, rivestimenti utilizzati in ambienti frequentemente a contatto con prodotti chimici. <p>Normativa: D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".</p>		
Co-003/Re-018	<p>Requisito: Resistenza agli attacchi biologici</p> <p><i>I solai a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni delle sezioni del copriferro con conseguenza della messa a nudo delle armature.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: I livelli prestazionali variano in funzione dei prodotti di rivestimenti utilizzati.</p> <p>Normativa: D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".</p>		
Co-003/Re-023	<p>Requisito: Resistenza all'acqua</p> <p><i>I materiali costituenti i solai, a contatto con l'acqua, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: I livelli prestazionali variano in funzione dei prodotti di rivestimenti utilizzati. Generalmente la resistenza all'acqua, per prodotti per rivestimenti di pavimentazione, si in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - E0, rivestimenti utilizzati in ambienti in cui la presenza di acqua è accidentale e la pulizia e la manutenzione vengono eseguite "a secco"; - E1, rivestimenti utilizzati in ambienti in cui la presenza di acqua è occasionale. La manutenzione è "a secco" e la pulizia "a umido"; - E2, rivestimenti utilizzati in ambienti in cui vi è presenza di acqua ma non sistematica. La manutenzione avviene "a umido" e la pulizia mediante lavaggio. - E3, rivestimenti utilizzati in ambienti in cui vi è presenza di acqua prolungata. La manutenzione e la pulizia avvengono sempre con lavaggio. <p>Normativa: D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".</p>		

Sistemi di chiusura - Su_002

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-004	Serramenti in alluminio		
Co-004/Re-008	<p>Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi</p> <p><i>Gli infissi non dovranno subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</i></p> <p>Livello minimo per la 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Normativa: -D.M. 2.7.1981; -D.M. 11.3.1988; -D.M. 26.8.1992; -D.M. 13.12.1993; -D.M. 9.1.1996; -D.M. 16.1.1996; -Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; -UNI 7143; -UNI 7525; -UNI 7895; -UNI 7961; -UNI 7962; -UNI 8204; -UNI 8290-2; -UNI 8369/1; -UNI 8369/3; -UNI 8369/5; -UNI 8370; -UNI 8894; -UNI 8975; -UNI 9122/1; -UNI 9122/2; -UNI 9122-2 FA 1-89; -UNI 9158; -UNI 9158 FA 1-94; -UNI 9171; -UNI 9172; -UNI 9173/1; -UNI 9173/2; -UNI 9173/3; -UNI 9173/4; -UNI 9283; -UNI 9570; -UNI 9723; -UNI 9729/1; -UNI 9729/2; -UNI 9729/3; -UNI 9729/4; -UNI 10818; -UNI EN 42; -UNI EN 77; -UNI EN 78; -UNI EN 86; -UNI EN 107; -UNI EN 949; -UNI EN 1154; -UNI EN 1155; -UNI EN 1158; -UNI EN 1303; -UNI EN 1527; -UNI EN 1627; -UNI EN 1628; -UNI EN 1629; -UNI EN 1630; -UNI EN 1670; -UNI EN ISO 6410/1.</p>		
Co-004/Re-012	<p>Requisito: Resistenza all'acqua</p> <p><i>Gli infissi a contatto con l'acqua, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</i></p>		

	Livello minimo per la 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 Normativa: -UNI 8290-2; -UNI 8894; -UNI EN 12208.		
Rifiniture edili - Su_003			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-005	Pavimentazioni interne		
Co-005/Re-015	Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi <i>I rivestimenti non dovranno subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</i> Livello minimo per la prestazione: I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. Normativa: -UNI 7959; -UNI 8012; -UNI 8290-2; -UNI 8403; -UNI 8903; -UNI EN 106; -UNI EN 122; -UNI ISO 175; -UNI Progetto di norma E09.10.648.0; -ISO 1431; -ICITE UEAtc _ Direttive comuni _ Intonaci plastici; -ICITE UEAtc _ Direttive comuni _ Rivestimenti di pavimento sottili.		
Sc-005/Cn-001	Controllo: Controllo generale dello stato Verifica del grado di usura o di brillantezza delle superfici. Rilevazione della presenza di macchie e sporco irreversibile. Rilevazione di efflorescenze, di abrasioni e graffi. Verifica dello stato di conservazione della superficie, Rilievo delle variazioni cromatiche, delle fessurazioni, delle spaccature e frantumazioni, della planarità generale	Controllo a vista	360 giorni
Co-005/Re-017	Requisito: Resistenza agli attacchi biologici <i>Le pavimentazioni a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni di prestazioni.</i> Livello minimo per la 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. Normativa: -UNI 7998; -UNI 7999; -UNI 8290-2; -UNI 8380; -UNI 8381; -UNI 8662/1; -UNI 8662/2; -UNI 8662/3; -UNI 8789; -UNI 8795; -UNI 8859; -UNI 8864; -UNI 8940; -UNI 8976; -UNI 9090; -UNI 9092/2; -UNI EN 113; -UNI FA 214; -UNI EN 117; -UNI EN 118; -UNI EN 212; -UNI HD 1001.		
Co-006	Infissi interni		
Co-006/Re-027	Requisito: Stabilità chimico reattiva <i>Gli infissi e i materiali costituenti sotto l'azione di sostanze chimiche con le quali possono venire in contatto non dovranno produrre reazioni chimiche.</i> Livello minimo per la prestazione: Si fa riferimento alle norme UNI 8753, UNI 8754, UNI 8758. Normativa: -D.M. 2.7.1981; -D.M. 11.3.1988; -D.M. 26.8.1992; -D.M. 13.12.1993; -D.M. 9.1.1996; -D.M. 16.1.1996; -Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; -UNI 8290-2; -UNI 8753; -UNI 8754; -UNI 8758; -UNI 8894.		

Classe Requisito

Protezione dai rischi d'intervento

Sistemazioni esterne - Su_004			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-013	Impianto di illuminazione		
Co-013/Re-018	Requisito: Limitazione dei rischi di intervento <i>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.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		
Sc-020/Cn-001	Controllo: Controllo dello stato Controllo dello stato e dell'integrità dei pali dell'illuminazione	Controllo a vista	730 giorni

Impianto elettrico - Su_006			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-017	Sezione di consegna energia in BT		
Co-017/Re-012	Requisito: Limitazione dei rischi di intervento <i>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.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; - CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		
Co-018	Impianto elettrico di distribuzione		
Co-018/Re-012	Requisito: Limitazione dei rischi di intervento <i>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.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; - CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		
Sc-036/Cn-001	Controllo: Verifica dello stato Controllare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Controllare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.	Controllo a vista	30 giorni
Sc-037/Cn-003	Controllo: Verifica sistemi di taratura e controllo Controllare l'efficienza delle lampade di segnalazione, delle spie di segnalazione dei sezionatori di linea.	Controllo	360 giorni
Sc-037/Cn-001	Controllo: Controllo dello stato Verifica dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato degli interblocchi elettrici con prova delle manovre di apertura e chiusura. Controllare la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori.	Controllo	360 giorni

Classe Requisito

Protezione elettrica

Sistemazioni esterne - Su_004			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-013	Impianto di illuminazione		
Co-013/Re-016	Requisito: Isolamento elettrico <i>Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; - CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		
Impianto idrico e sanitari - Su_005			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-015	Impianto di adduzione acqua fredda e calda		
Co-015/Re-005	Requisito: Attitudine a limitare i rischi di esplosione <i>Gli impianti di riscaldamento devono garantire processi di combustione con il massimo del rendimento evitando i rischi di esplosione.</i> Livello minimo per la prestazione: Verificare che i locali dove sono alloggiati i generatori di calore siano permanentemente ventilati mediante idonee aperture di aerazione di dimensioni non inferiori a quelle riportate dalle vigenti norme di sicurezza e prevenzione incendi. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; UNI 10304; UNI 10305; UNI 10306; UNI 8065; UNI 8349; UNI 9054; UNI 9157; UNI 9182; UNI 9182; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 329; UNI EN 411; UNI EN 816.		
Co-015/Re-007	Requisito: Attitudine a limitare i rischi di scoppio <i>Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di resistere alle</i>		

	<p><i>variazioni di pressione che si verificano durante il normale funzionamento con una limitazione dei rischi di scoppio.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Per potere raggiungere e mantenere le ideali condizioni di combustione onde evitare rischi di scoppio è necessario che i generatori di calore siano dotati di dispositivi di sicurezza installati e monitorati secondo le prescrizioni di legge.</p> <p>Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; UNI 10304; UNI 10305; UNI 10306; UNI 8065; UNI 8349; UNI 9054; UNI 9157; UNI 9182; UNI 9182; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 329; UNI EN 411; UNI EN 816.</p>		
--	---	--	--

Impianto elettrico - Su_006

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-018	Impianto elettrico di distribuzione		
Co-018/Re-011	<p>Requisito: Isolamento elettrico</p> <p><i>Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; - CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.</p>		
Sc-036/Cn-001	<p>Controllo: Verifica dello stato</p> <p>Controllare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Controllare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.</p>	Controllo a vista	30 giorni
Sc-037/Cn-002	<p>Controllo: Controllo interruttori</p> <p>Controllare l'efficienza degli isolatori di poli degli interruttori a volume d'olio ridotto. Controllare il regolare funzionamento dei motori, dei relè, dei blocchi a chiave, dei circuiti ausiliari; controllare il livello dell'olio degli interruttori a volume d'olio ridotto e la pressione del gas ad interruttore a freddo.</p>	Controllo a vista	360 giorni
Sc-038/Cn-001	<p>Controllo: Verifica dello stato</p> <p>Verifica dello stato generale e dell'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio. Controllare la presenza delle targhette nelle morsetterie.</p>	Controllo a vista	180 giorni

Sistema strutturale - Su_001

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-001	Strutture in fondazione		
Co-001/Re-003	<p>Requisito: Contenimento delle dispersioni elettriche</p> <p><i>Le strutture in sottosuolo dovranno, in modo idoneo, impedire eventuali dispersioni elettriche.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Essi variano in funzione delle modalità di progetto.</p> <p>Normativa: D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".</p>		

Rifiniture edili - Su_003

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-005	Pavimentazioni interne		
Co-005/Re-004	<p>Requisito: Contenimento delle dispersioni elettriche</p> <p><i>I rivestimenti tessili devono essere in grado di controllare e disperdere eventuali cariche elettriche a carico degli utenti per contatto diretto.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: I livelli minimi variano in funzione delle di laboratorio eseguite su campioni secondo le seguenti norme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - determinazione della resistenza elettrica orizzontale (superficiale) e verticale (trasversale) (UNI 8014-16); - determinazione della tendenza all'accumulo di cariche elettrostatiche generate dal calpestio (UNI 8014-12). <p>Normativa: -UNI 7998; -UNI 7999; -UNI 8012; -UNI 8013-1; -UNI 8014-1; -UNI 8014-13; -UNI 8014-16; -UNI 8014-12; -UNI 8290-2; -UNI 8380; -UNI 8381; -UNI EN 1307; -UNI EN 1470; -ISO 2550.</p>		
Co-006	Infissi interni		
Co-006/Re-004	<p>Requisito: Contenimento delle dispersioni elettriche</p> <p><i>Gli infissi devono essere in grado di controllare e disperdere eventuali scariche elettriche e/o comunque pericoli di folgorazioni, a carico degli utenti, per contatto diretto.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Essi variano in funzione delle modalità di progetto.</p>		

	Normativa: -Legge 1.3.1968 n.186; -Legge 5.3.1990 n.46; -D.P.R. 27.4.1995 n.547; -D.Lgs. 19.9.1994 n.626; -D.Lgs.14.8.1996 n.494; -UNI 8290-2; -UNI 8894; -CEI 11-1; -CEI 11-8; -CEI 1-11; -CEI 64-8; -CEI 81-1; -CEI S.423.		
--	---	--	--

Classe Requisito

Sicurezza d'intervento**Sistemazioni esterne - Su_004**

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-013	Impianto di illuminazione		
Co-013/Re-008	Requisito: Contenimento della condensazione interstiziale <i>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.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; - CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		

Impianto elettrico - Su_006

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-017	Sezione di consegna energia in BT		
Co-017/Re-006	Requisito: Contenimento della condensazione interstiziale <i>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 CEI 64-8.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; - CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		
Co-017/Re-010	Requisito: Impermeabilità ai liquidi <i>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.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; - CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		
Co-018	Impianto elettrico di distribuzione		
Co-018/Re-006	Requisito: Contenimento della condensazione interstiziale <i>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 CEI 64-8.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; - CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		
Sc-037/Cn-001	Controllo: Controllo dello stato Verifica dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato degli interblocchi elettrici con prova delle manovre di apertura e chiusura. Controllare la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori.	Controllo	360 giorni
Co-018/Re-010	Requisito: Impermeabilità ai liquidi <i>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.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; - CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		
Sc-035/Cn-001	Controllo: Controllo dello stato Verificare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.	Controllo a vista	30 giorni
Sc-036/Cn-001	Controllo: Verifica dello stato	Controllo a vista	30 giorni

Sc-037/Cn-002	Controllare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Controllare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.		
	Controllo: Controllo interruttori Controllare l'efficienza degli isolatori di poli degli interruttori a volume d'olio ridotto. Controllare il regolare funzionamento dei motori, dei relè, dei blocchi a chiave, dei circuiti ausiliari; controllare il livello dell'olio degli interruttori a volume d'olio ridotto e la pressione del gas ad interruttore a freddo.	Controllo a vista	360 giorni

Classe Requisito

Sicurezza d'uso

Sistemazioni esterne - Su_004

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-009	Elementi di chiusura		
Co-009/Re-026	Requisito: Resistenza a manovre false e violente <i>L'attitudine a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni sotto l'azione di sollecitazioni derivanti da manovre false e violente.</i> Livello minimo per la prestazione: Si considerano come livelli minimi le prove effettuate secondo la norma UNI 8612. Normativa: -D.Lgs. 19.9.1994 n.626 (Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE e 90/679/CEE, riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro); -UNI 7961; -UNI 8290-2; -UNI 8612; -CNR-UNI 10011; -CNR 10022; -CEI 61-1; -CEI 64-8.		

Impianto idrico e sanitari - Su_005

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-015	Impianto di adduzione acqua fredda e calda		
Co-015/Re-054	Requisito: Tenuta all'acqua e alla neve <i>I collettori solari devono essere idonei ad impedire infiltrazioni di acqua al loro interno.</i> Livello minimo per la prestazione: Per verificare la tenuta ad infiltrazioni di acqua gli elementi dell'impianto vengono sottoposti a prove di verifica con le modalità indicate dalla norma UNI 8212-4. Al termine della prova si deve verificare l'assenza di difetti o segni di cedimento. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; UNI 10304; UNI 10305; UNI 10306; UNI 8065; UNI 8349; UNI 9054; UNI 9157; UNI 9182; UNI 9182; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 329; UNI EN 411; UNI EN 816.		

Sistemi di chiusura - Su_002

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-004	Serramenti in alluminio		
Co-004/Re-007	Requisito: Resistenza a manovre false e violente <i>L'attitudine a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni sotto l'azione di sollecitazioni derivanti da manovre false e violente.</i> Livello minimo per la prestazione: Gli sforzi per le manovre di apertura e chiusura degli infissi e dei relativi organi di manovra devono essere contenuti entro i limiti descritti: A. INFISSI CON ANTE RUOTANTI INTORNO AD UN ASSE VERTICALE O ORIZZONTALE. a.1) - 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 <= 100 N M <= 10 Nm a.2) - 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: - anta con asse di rotazione laterale con apertura a vasistas: F <= 80 N; - anta con asse di rotazione verticale con apertura girevole: 30 N <= F <= 80 N; - anta, con una maniglia, con asse di rotazione orizzontale con apertura a bilico: F <= 80 N; - anta, con due maniglie, con asse di rotazione orizzontale con apertura a bilico: F <=		

130 N;

B. INFISSI CON ANTE APRIBILI PER TRASLAZIONE CON MOVIMENTO VERTICALE OD ORIZZONTALE.

b.1) - 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.

b.2) - 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:

- anta di finestra con movimento a traslazione orizzontale ed apertura scorrevole: $F < = 60 \text{ N}$;

- anta di porta o di portafinestra a traslazione orizzontale ed apertura scorrevole: $F < = 100 \text{ N}$;

- anta a traslazione verticale ed apertura a saliscendi: $F < = 100 \text{ N}$;

C. INFISSI CON APERTURA BASCULANTE

c.1) - 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:

$F < = 100 \text{ N}$ $M < = 10 \text{ Nm}$

c.2) - 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.

c.3) - 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

d.1) - 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:

$F < = 100 \text{ N}$ $M < = 10 \text{ Nm}$

d.2) - 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:

$F < = 150 \text{ N}$

d.3) - 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:

$F < = 100 \text{ N}$

E. INFISSI CON APERTURA A FISARMONICA

e.1) - 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:

$F < = 100 \text{ N}$ $M < = 10 \text{ Nm}$

e.2) - 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:

$F < = 80 \text{ N}$

e.3) - 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:

- anta di finestra: $F < = 80 \text{ N}$;

- anta di porta o portafinestra: $F < = 120 \text{ N}$.

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.

Normativa: -D.M. 2.7.1981; -D.M. 11.3.1988; -D.M. 26.8.1992; -D.M. 13.12.1993; -D.M. 9.1.1996; -D.M. 16.1.1996; -D.Lgs. 19.9.1994 n.626 (Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE e 90/679/CEE, riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro); -Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; -UNI 7143; -UNI 7525; -UNI 7895; -UNI 7961; -UNI 7962; -UNI 8204; -UNI 8290-2; -UNI 8369/1; -UNI 8369/3; -UNI 8369/5; -UNI 8370; -UNI 8894; -UNI 8975; -UNI 9122/1; -UNI 9122/2; -UNI 9122-2 FA 1-89; -UNI 9158; -UNI 9158 FA 1-94; -UNI 9171; -UNI 9172; -UNI 9173/1; -UNI 9173/2; -UNI 9173/3; -UNI 9173/4; -UNI 9283; -UNI 9570; -UNI 9723; -UNI 9729/1; -UNI 9729/2; -UNI 9729/3; -UNI 9729/4; -UNI 10818; -UNI EN 42; -UNI EN 77; -UNI EN 78; -UNI

	EN 86; -UNI EN 107; -UNI EN 949; -UNI EN 1154; -UNI EN 1155; -UNI EN 1158; -UNI EN 1303; -UNI EN 1527; -UNI EN 1627; -UNI EN 1628; -UNI EN 1629; -UNI EN 1630; -UNI EN 1670; -UNI EN 1192; -UNI EN ISO 6410/1.		
--	--	--	--

Classe Requisito

Termici ed igrotermici

Rifiniture edili - Su_003

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-007	Pareti interne		
Co-007/Re-007	<p>Requisito: Isolamento termico <i>Le pareti perimetrali verticali dovranno resistere al passaggio di calore ed assicurare il benessere termico e limitare le dispersioni di riscaldamento e di energia.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Pur non stabilendo specifici limiti prestazionali per le singole chiusure ai fini del contenimento delle dispersioni, tuttavia i valori di U e kl devono essere tali da concorrere a contenere il coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.</p> <p>Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; UNI TS 11300; UNI EN 15316; UNI EN ISO 13790.</p>		
Co-008	Rivestimenti interni		
Co-008/Re-003	<p>Requisito: Contenimento della condensazione superficiale <i>I rivestimenti interni debbono evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: I valori minimi variano in funzione dei materiali e del loro impiego. Si prende in considerazione la norma UNI 10350.</p> <p>Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; UNI TS 11300; UNI EN 15316; UNI EN ISO 13790.</p>		
Co-008/Re-005	<p>Requisito: Contenimento dell'inerzia termica <i>Contribuisce, con l'accumulo di calore, ad assicurare il benessere termico. Un'inerzia più elevata può evitare il veloce abbassamento della temperatura dei locali con riscaldamento ad attenuazione notturna, o la dispersione di calore in locali soggetti a frequenti ricambi d'aria e privi di dispositivi per il recupero del calore.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Da tale punto di vista perciò non si attribuiscono specifici limiti prestazionali ai singoli elementi ma solo all'edificio nel suo complesso.</p> <p>Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; UNI TS 11300; UNI EN 15316; UNI EN ISO 13790.</p>		
Co-008/Re-007	<p>Requisito: Isolamento termico <i>I rivestimenti dovranno conservare la superficie interna a temperature vicine a quelle dell'aria ambiente tale da evitare che vi siano pareti fredde e comunque fenomeni di condensazione superficiale.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Pur non stabilendo specifici limiti prestazionali per le singole chiusure ai fini del contenimento delle dispersioni, tuttavia i valori di U e kl devono essere tali da concorrere a contenere il coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.</p> <p>Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; UNI TS 11300; UNI EN 15316; UNI EN ISO 13790.</p>		
Co-008/Re-009	<p>Requisito: Permeabilità all'aria <i>I rivestimenti dovranno controllare il passaggio dell'aria a protezione degli ambienti interni e permettere la giusta ventilazione attraverso delle aperture.</i></p> <p>Livello minimo per la 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.</p> <p>Normativa: -C.M. LL.PP.22.5.1967 n.3151 (Criteri di valutazione delle grandezze atte a rappresentare le proprietà termiche, igrometriche, di ventilazione e di illuminazione nelle costruzioni edilizie); -UNI 8012; -UNI 8290-2; -UNI EN 86; -UNI EN 12207; -UNI EN 12208; -UNI EN 12210.</p>		

Sistemazioni esterne - Su_004

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-010	Pavimentazioni esterne		
Co-010/Re-017	<p>Requisito: Isolamento termico <i>Le pareti perimetrali verticali dovranno resistere al passaggio di calore ed assicurare il benessere termico e limitare le dispersioni di riscaldamento e di energia.</i></p>		

	<p>Livello minimo per la prestazione: Pur non stabilendo specifici limiti prestazionali per le singole chiusure ai fini del contenimento delle dispersioni, tuttavia i valori di U e kl devono essere tali da concorrere a contenere il coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.</p> <p>Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; UNI TS 11300; UNI EN 15316; UNI EN ISO 13790.</p>		
--	---	--	--

Impianto idrico e sanitari - Su_005

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-015	Impianto di adduzione acqua fredda e calda		
Co-015/Re-011	<p>Requisito: Contenimento della condensazione interstiziale</p> <p><i>Lo strato di protezione della copertura deve essere realizzati in modo da evitare la formazione di condensazione al suo interno.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: In ogni punto della copertura, interno e superficiale, la pressione parziale del vapor d'acqua Pv deve essere inferiore alla corrispondente pressione di saturazione Ps. In particolare si prende in riferimento la norma:</p> <p>- UNI 8202-23. Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione della permeabilità al vapore d'acqua.</p> <p>Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; UNI TS 11300; UNI EN 15316; UNI EN ISO 13790.</p>		
Co-015/Re-019	<p>Requisito: Contenimento della temperatura dei fluidi</p> <p><i>I fluidi termovettori dell'impianto di climatizzazione devono avere temperatura idonea per assicurare il corretto funzionamento dell'impianto assicurando nello stesso momento un benessere ambientale oltre che un contenimento dei consumi energetici.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: La temperatura dei fluidi viene verificata mediante termometri che devono essere sottoposti alle prove di laboratorio previste dalle vigenti norme sul risparmio energetico. I valori della temperatura del fluido termovettore rilevati devono essere paragonati ai valori della temperatura prevista in base al diagramma di esercizio dell'impianto così come prescritto dalla normativa UNI vigente.</p> <p>Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; UNI 10304; UNI 10305; UNI 10306; UNI 8065; UNI 8349; UNI 9054; UNI 9157; UNI 9182; UNI 9182; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 329; UNI EN 411; UNI EN 816.</p>		
Co-015/Re-033	<p>Requisito: Impermeabilità ai liquidi</p> <p><i>Gli strati di protezione della copertura devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa.</i></p> <p>Livello minimo per la 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.</p> <p>Normativa: -UNI 5658; -UNI FA 225; -UNI 5664; -UNI FA 231; -UNI 8089; -UNI 8178; -UNI 8202/21; -UNI 8290-2; -UNI 8625-1; -UNI 8625-1 FA 1-93; -UNI 8626; -UNI 8627; -UNI 8629/2; -UNI 8629/3; -UNI 8629/4; -UNI 8629/5; -UNI 8635-9; -UNI 8635-10; -UNI 9168/1; -UNI EN 539-1.</p>		

Sistemazioni esterne - Su_004

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-014	Rivestimenti esterni		
Co-014/Re-017	<p>Requisito: Isolamento termico</p> <p><i>Le pareti perimetrali verticali dovranno resistere al passaggio di calore ed assicurare il benessere termico e limitare le dispersioni di riscaldamento e di energia.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Pur non stabilendo specifici limiti prestazionali per le singole chiusure ai fini del contenimento delle dispersioni, tuttavia i valori di U e kl devono essere tali da concorrere a contenere il coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.</p> <p>Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; UNI TS 11300; UNI EN 15316; UNI EN ISO 13790.</p>		

Sistema strutturale - Su_001

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
--------	------------	-----------	-----------

Co-003	Solai		
Co-003/Re-004	Requisito: Contenimento dell'inerzia termica <i>Contribuisce, con l'accumulo di calore, al benessere termico.</i> Livello minimo per la prestazione: A titolo indicativo i valori del fattore di inerzia possono essere: - < 150 kg/m ² , per edifici a bassa inerzia termica; - 150 - 300 kg/m ² , per edifici a media inerzia; - > 300 kg/m ² , per edifici ad alta inerzia. Normativa: D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".		
Co-003/Re-011	Requisito: Isolamento termico <i>La prestazione di isolamento termico è da richiedere quando il solaio separa due ambienti sovrapposti nei quali possono essere presenti stati termici differenti. Si calcola in fase di progetto attraverso il calcolo della termotrasmissione.</i> Livello minimo per la prestazione: I livelli minimi variano in funzione dei parametri dettati dalle normative vigenti. Normativa: D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".		
Co-003/Re-028	Requisito: Tenuta all'acqua <i>La tenuta all'acqua è intesa come non passaggio di acqua negli ambienti sottostanti.</i> Livello minimo per la prestazione: I livelli prestazionali variano in funzione delle categorie di prodotti utilizzati. Normativa: D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".		

Sistemi di chiusura - Su_002

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-004	Serramenti in alluminio		
Co-004/Re-001	Requisito: Contenimento della condensazione superficiale <i>Gli infissi devono essere realizzati in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie degli elementi.</i> Livello minimo per la prestazione: Gli infissi esterni verticali se provvisti di sistema di raccolta e smaltimento di acqua da condensa, dovranno conservare una temperatura superficiale T _{si} , 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: $S < 1.25 - T_{si} = 1$ $1.25 \leq S < 1.35 - T_{si} = 2$ $1.35 \leq S < 1.50 - T_{si} = 3$ $1.50 \leq S < 1.60 - T_{si} = 4$ $1.60 \leq S < 1.80 - T_{si} = 5$ $1.80 \leq S < 2.10 - T_{si} = 6$ $2.10 \leq S < 2.40 - T_{si} = 7$ $2.40 \leq S < 2.80 - T_{si} = 8$ $2.80 \leq S < 3.50 - T_{si} = 9$ $3.50 \leq S < 4.50 - T_{si} = 10$ $4.50 \leq S < 6.00 - T_{si} = 11$ $6.00 \leq S < 9.00 - T_{si} = 12$ $9.00 \leq S < 12.00 - T_{si} = 13$ $S \geq 12.00 - T_{si} = 14$ Dove: S = Superficie dell'infisso in m ² T _{si} = Temperatura superficiale in °C Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; UNI TS 11300; UNI EN 15316; UNI EN ISO 13790.		
Co-004/Re-003	Requisito: Isolamento termico <i>Gli infissi dovranno avere la capacità di limitare le perdite di calore. Al requisito concorrono tutti gli elementi che ne fanno parte.</i> Livello minimo per la prestazione: Pur non stabilendo specifici limiti prestazionali per i singoli infissi ai fini del contenimento delle dispersioni, è opportuno comunque che i valori della trasmittanza termica unitaria U siano tali da contribuire al contenimento del coefficiente volumico di dispersione Cd riferito all'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; UNI TS 11300; UNI EN 15316; UNI EN ISO 13790.		
Co-004/Re-004	Requisito: Permeabilità all'aria <i>Gli infissi devono controllare il passaggio dell'aria a protezione degli ambienti interni e permettere la giusta ventilazione.</i> Livello minimo per la prestazione: I livelli prestazionali variano in funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m ³ /hm ² e della pressione massima di prova misurata in Pa. Qualora siano impiegati infissi esterni verticali dotati di tamponamento trasparente isolante (con trasmittanza termica unitaria $U < 3,5 \text{ W/m}^2\text{°C}$), la classe di permeabilità all'aria non deve essere inferiore ad A2. Normativa: -C.M. LL.PP.22.5.1967 n.3151 (Criteri di valutazione delle grandezze atte a rappresentare le proprietà termiche, igrometriche, di ventilazione e di illuminazione nelle costruzioni edilizie); -UNI 8290-2; -UNI 8894; -UNI EN 86; -UNI EN 12207; -UNI EN 12208; -UNI EN 12210.		

Rifiniture edili - Su_003			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-005	Pavimentazioni interne		
Co-005/Re-007	<p>Requisito: Isolamento termico <i>Le pareti perimetrali verticali dovranno resistere al passaggio di calore ed assicurare il benessere termico e limitare le dispersioni di riscaldamento e di energia.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Pur non stabilendo specifici limiti prestazionali per le singole chiusure ai fini del contenimento delle dispersioni, tuttavia i valori di U e kl devono essere tali da concorrere a contenere il coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.</p> <p>Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; UNI TS 11300; UNI EN 15316; UNI EN ISO 13790.</p>		
Co-006	Infissi interni		
Co-006/Re-007	<p>Requisito: Isolamento termico <i>Gli infissi dovranno avere la capacità di limitare le perdite di calore. Al requisito concorrono tutti gli elementi che ne fanno parte.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Pur non stabilendo specifici limiti prestazionali per i singoli infissi ai fini del contenimento delle dispersioni, è opportuno comunque che i valori della trasmittanza termica unitaria U siano tali da contribuire al contLe prestazioni relative all'isolamento termico di un infisso vengono valutate in base ai valori della trasmittanza termica unitaria U, relativa all'intero infisso, che tiene conto delle dispersioni termiche eventualmente verificatesi attraverso i componenti trasparenti ed opachi dei serramenti. E' opportuno comunque prevedere l'utilizzo di telai metallici realizzati con taglio termico.enimento del coefficiente volumico di dispersione Cd riferito all'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.</p> <p>Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; UNI TS 11300; UNI EN 15316; UNI EN ISO 13790.</p>		
Co-006/Re-009	<p>Requisito: Permeabilità all'aria <i>Gli infissi devono controllare il passaggio dell'aria a protezione degli ambienti interni e permettere la giusta ventilazione.</i></p> <p>Livello minimo per la 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 <= 3,5 W/m²C), la classe di permeabilità all'aria non deve essere inferiore ad A2.</p> <p>Normativa: -UNI 8290-2; -UNI 8894; -UNI EN 86; -UNI EN 12207; -UNI EN 12208; -UNI EN 12210.</p>		

Classe Requisito

Visivi

Rifiniture edili - Su_003			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-007	Pareti interne		
Co-007/Re-013	<p>Requisito: Regularità delle finiture <i>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.</i></p> <p>Livello minimo per la 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..</p> <p>Normativa: -UNI 7959; -UNI 7823; -UNI 8290-2; -UNI 8813; -UNI 8941-1; -UNI 8941-2; -UNI 8941-3; -UNI EN ISO 10545-2; -ICITE UEAtc _ Direttive Comuni _ Rivestimenti plastici continui.</p>		
Sc-007/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato Controllo a vista e verifica della presenza di eventuali anomalie (distacchi, rotture, rigonfiamenti, ecc..)</p>	Controllo a vista	360 giorni
Co-008	Rivestimenti interni		
Co-008/Re-013	<p>Requisito: Regularità delle finiture <i>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.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: I livelli minimi variano in funzione delle varie</p>		

Sc-008/Cn-001	esigenze di aspetto come: la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc.. Normativa: -UNI 7823; -UNI 7959; -UNI 8012; -UNI 8290-2; -UNI 8813; -UNI 8941-1; -UNI 8941-2; -UNI 8941-3; -UNI 10110; -UNI 10111; -UNI 10113; -UNI EN 1245:2000; -UNI EN ISO 10545-2; -ICITE UEAtc - Direttive Comuni - Rivestimenti plastici continui.		
	Controllo: Controllo dello stato Controllo a vista e verifica della presenza di eventuali anomalie (distacchi, rotture, rigonfiamenti, comparsa di umidità ecc..). Controllo delle finiture, del grado di usura e dell'uniformità di aspetto cromatico delle superfici.	Controllo a vista	360 giorni

Sistemazioni esterne - Su_004

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-010	Pavimentazioni esterne		
Co-010/Re-023	Requisito: Regolarità delle finiture <i>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.</i> Livello minimo per la 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.. Normativa: -UNI 7823; -UNI 7998; -UNI 7999; -UNI 8012; -UNI 8290-2; -UNI 8380; -UNI 8381; -UNI 8813; -UNI 8941-1; -UNI 8941-2; -UNI 8941-3; -UNI EN 98; -ICITE UEAtc - Direttive Comuni - Rivestimenti plastici continui.		
Sc-011/Cn-001	Controllo: Controllo generale dello stato Verifica del grado di usura o di brillantezza delle superfici. Rilevazione della presenza di macchie e sporco irreversibile. Rilevazione di efflorescenze, di abrasioni e graffi. Verifica dello stato di conservazione della superficie, Rilievo delle variazioni cromatiche, delle fessurazioni, delle spaccature e frantumazioni, della planarità generale.	Controllo a vista	360 giorni
Sc-011/Cn-002	Controllo: Controllo generale dello stato Verifica del grado di usura o di brillantezza delle superfici. Rilevazione della presenza di macchie e sporco irreversibile. Rilevazione di efflorescenze, di abrasioni e graffi. Verifica dello stato di conservazione della superficie, Rilievo delle variazioni cromatiche, delle fessurazioni, delle spaccature e frantumazioni, della planarità generale.	Controllo a vista	360 giorni
Co-013	Impianto di illuminazione		
Co-013/Re-012	Requisito: Efficienza luminosa <i>I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; - CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		

Impianto elettrico - Su_006

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-018	Impianto elettrico di distribuzione		
Co-018/Re-008	Requisito: Efficienza luminosa <i>I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; - CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		
Sc-034/Cn-001	Controllo: Controllo dello stato Verifica dello stato e dell'efficienza dell'impianto mediante l'accensione di tutti i corpi illuminanti e loro completa scarica, da effettuare in orario mattutino con sufficiente luminosità naturale.	Controllo	180 giorni

Sistemazioni esterne - Su_004

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-014	Rivestimenti esterni		
Co-014/Re-023	Requisito: Regolarità delle finiture <i>I rivestimenti debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti,</i>		

	<p><i>fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.</i></p> <p>Livello minimo per la 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..</p> <p>Normativa: -UNI 7823; -UNI 7998; -UNI 7999; -UNI 8012; -UNI 8290-2; -UNI 8380; -UNI 8381; -UNI 8813; -UNI 8941-1; -UNI 8941-2; -UNI 8941-3; -UNI EN 98; -ICITE UEAtc _ Direttive Comuni _ Rivestimenti plastici continui.</p>		
--	---	--	--

Sistema strutturale - Su_001

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-002	Strutture in elevazione		
Co-002/Re-015	<p>Requisito: Regularità delle finiture</p> <p><i>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.</i></p> <p>Livello minimo per la 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..</p> <p>Normativa: D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".</p>		
Sc-002/Cn-001	<p>Controllo: Controllo periodico</p> <p>Ispezione visiva dello stato delle superfici degli elementi in calcestruzzo armato individuando la presenza di eventuali anomalie come fessurazioni, disgregazioni, distacchi, riduzione del copriferro e relativa esposizione a processi di corrosione dei ferri d'armatura. Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o eventuali processi di carbonatazione.</p>	Controllo a vista	360 giorni
Co-003	Solai		
Co-003/Re-015	<p>Requisito: Regularità delle finiture</p> <p><i>I materiali costituenti i solai devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, distacchi, ecc. e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Essi variano in funzione dei materiali utilizzati per i rivestimenti superficiali.</p> <p>Normativa: D.M.17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni".</p>		
Sc-003/Cn-001	<p>Controllo: Controllo periodico</p> <p>Ispezione visiva dello stato delle superfici dei solai, finalizzata alla ricerca di fessurazioni e lesioni</p>	Ispezione a vista	360 giorni

Sistemi di chiusura - Su_002

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-004	Serramenti in alluminio		
Co-004/Re-006	<p>Requisito: Regularità delle finiture</p> <p><i>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.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Gli infissi non devono presentare finiture superficiali eccessivamente rugose, spigolose, cedevoli né tanto meno fessurazioni o screpolature superiore al 10% delle superfici totali.</p> <p>Normativa: -D.M. 2.7.1981; -D.M. 11.3.1988; -D.M. 26.8.1992; -D.M. 13.12.1993; -D.M. 9.1.1996; -D.M. 16.1.1996; -Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; -UNI 7142; -UNI 8290-2; -UNI 8894; -UNI 8938.</p>		
Sc-004/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato di conservazione</p> <p>Controllo del grado di integrità e di aderenza della finitura, della continuità e tonalità cromatica della superficie</p> <p>Controllo delle sagomature dei profili, delle asole di drenaggio, dei gocciolatoi.</p>	Controllo a vista	180 giorni

Rifiniture edili - Su_003

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-005	Pavimentazioni interne		
Co-005/Re-013	<p>Requisito: Regularità delle finiture</p> <p><i>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.</i></p> <p>Livello minimo per la 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..</p> <p>Normativa: -UNI 7823; -UNI 7998; -UNI 7999; -UNI 8012; -UNI 8290-2; -UNI 8380; -UNI 8381; -UNI 8813; -UNI 8941-1; -UNI 8941-2; -UNI 8941-3; -UNI EN</p>		

Sc-005/Cn-001	98; -ICITE UEAtc _ Direttive Comuni _ Rivestimenti plastici continui. Controllo: Controllo generale dello stato Verifica del grado di usura o di brillantezza delle superfici. Rilevazione della presenza di macchie e sporco irreversibile. Rilevazione di efflorescenze, di abrasioni e graffi. Verifica dello stato di conservazione della superficie, Rilievo delle variazioni cromatiche, delle fessurazioni, delle spaccature e frantumazioni, della planarità generale	Controllo a vista	360 giorni
Co-005/Re-014	Requisito: Regolarità delle finiture per rivestimenti tessili <i>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.</i> Livello minimo per la prestazione: I livelli minimi variano in funzione delle di laboratorio eseguite su campioni secondo le seguenti norme: - determinazione della massa (UNI 8014-2; UNI 8014-3; UNI 8014-4; UNI 8014-10); - determinazione dello spessore (UNI 8014-5; UNI 8014-6; UNI EN 1318); - determinazione del cambiamento di aspetto (UNI EN 1471); - determinazione della massa areica (UNI EN 984); - determinazione delle dimensioni e dell'ortogonalità (UNI EN 994); - determinazione delle variazioni dimensionali (UNI EN 986); - determinazione dei nodi (ISO 2550). Normativa: -UNI 7998; -UNI 7999; -UNI 8012; -UNI 8013-1; -UNI 8014-1; -UNI 8014-2; -UNI 8014-3; -UNI 8014-4; -UNI 8014-5; -UNI 8014-6; -UNI 8014-10; -UNI 8014-13; -UNI 8380; -UNI 8381; -UNI 9946; -UNI EN 984; -UNI EN 986; -UNI EN 994; -UNI EN 1318; -UNI EN 1307; -UNI EN 1470; -UNI EN 1471; -ISO 2550.		
Co-006	Infissi interni		
Co-006/Re-013	Requisito: Regolarità delle finiture <i>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.</i> Livello minimo per la prestazione: Gli infissi non devono presentare finiture superficiali eccessivamente rugose, spigolose, cedevoli né tanto meno fessurazioni o screpolature superiore al 10% delle superfici totali. Normativa: -D.M. 2.7.1981; -D.M. 11.3.1988; -D.M. 26.8.1992; -D.M. 13.12.1993; -D.M. 9.1.1996; -D.M. 16.1.1996; -Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; -UNI 7142; -UNI 8290-2; -UNI 8894; -UNI 8938.		
Sc-006/Cn-003	Controllo: Controllo superfici a vista Controllo delle superfici a vista, delle finiture e dello strato di protezione (qualora il materiale lo preveda). Controllo collegamento tra telaio e controtelaio.	Controllo a vista	360 giorni
Sc-006/Cn-001	Controllo: Controllo canali di scorrimento Controllo della funzionalità delle guide di scorrimento e dell'assenza di depositi, per le porte scorrevoli.	Controllo a vista	180 giorni
Sc-006/Cn-002	Controllo: Controllo ferramenta Controllo della funzionalità delle serrature e delle maniglie.	Controllo a vista	360 giorni
Sc-006/Cn-004	Controllo: Controllo vetri Controllo dello stato dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o macchie. Controllare la presenza di eventuali anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).	Controllo a vista	180 giorni

Indice delle Classi dei Requisiti

Errore. Nessuna voce di sommario trovata.