

Comune di Bari
Regione Puglia
**Fondazione
Apulia Film
Commission**



Restauro e Ristrutturazione
del Palazzo del Mezzogiorno -
Padiglione 81 della Fiera del Levante -
per la sede della
APULIA FILM HOUSE

progetto esecutivo

coordinamento generale progettazione
progettazione esecutiva architettonica:

arch. Mauro Saito

via Cardinale M. Mimmi, n. 32 - 70124 Bari - 080.5093952 - saitoba@maurosaito.it

con: arch. Rosa Giacomobello, arch. Michele Liuzzi

progetto esecutivo strutture, interventi di miglioramento sismico,
coordinamento della sicurezza:

esse ingegneria s.r.l.

corso Vittorio Emanuele II, n. 171 - 70122 Bari - 080.5210493 - info@esseingegneria.it

ing. Nicola Stefanelli

arch. Micaela Pignatelli

con: geom. Paolo Danza, Felice Di Chito, Ing. Umberto Gallo,
geom. Mauro Modugno, ing. Giada Paolotti, ing. Giuseppe Sofia

Impianti tecnologici e speciali, piano di manutenzione:

ing. Massimiliano Quarta

via Cardinale M. Mimmi, n. 32 - 70124 Bari - 080.5093952 - quartaingegneria@gmail.com

con: ing. Sabrina Soffietto, ing. Roberto Sabato,
p.J. Francesco Di Pompa, Ing. Nicola M. Ugenti

consulente per la museologia e le tecnologie audiovisive:

ing. Raphael Mayer Aboav

geologia: dott. geol. Antonino Greco

indagini e diagnostica: Landnet di U. Calò & C. s.n.c.

responsabile unico del procedimento (Fondazione Apulia Film Commission)

dott. Silvio Maselli

**PIANO MANUTENZIONE
MANUALE D'USO**

PM01

archivio 1111

settembre 2013

Comune di: Bari

Provincia di: Bari

Oggetto: RESTAURO E RISTRUTTURAZIONE DEL PALAZZO DEL MEZZOGIORNO
PER LA SEDE DELLA APULIA FILM HOUSE

1. STATO DEI LUOGHI - RILIEVO DELL'ESISTENTE

Dal punto di vista della collocazione urbana, l'edificio si colloca in una zona a Nord di Bari, tra il Porto turistico del CUS ed il complesso sportivo connotato dal vecchio stadio "Della Vittoria".

L'edificio, allocato all'interno del polo fieristico della "Fiera del Levante" in corrispondenza del cosiddetto "Ingresso italo-orientale", secondo il vigente P.R.G. è inserito in una zona tipizzata come "Area ad uso delle attrezzature di servizio pubbliche e private a carattere regionale o urbano - Area per le attrezzature a carattere fieristico", di cui recentemente sono state aggiornate le relative NTA.

Fin dall'epoca della costruzione, il Palazzo del Mezzogiorno, è contraddistinto dalla "polifunzionalità" come propria caratteristica principale.

Questa peculiarità l'ha reso il Padiglione più utilizzato della Fiera e ha assunto soprattutto con la Sala Tridente, le maggiori caratteristiche identitarie del luogo, almeno nell'epoca moderna.

Quasi tutti i capi del governo italiano, che si sono succeduti dal 1951 ad oggi, hanno inaugurato la Fiera del Levante, a settembre di ogni anno, parlando nella suddetta Sala Tridente.

La necessità di un continuo adeguamento funzionale e impiantistico dell'edificio, privo di impianti di condizionamento ed in genere di impianti specializzati, ha generato una modificazione continua del layout interno, con la necessità di chiusura di una serie di spazi interni/esterni, nonché l'aggiunta di superfetazioni all'esterno, la cui sommatoria volumetrica e il cui risultato formale, attualmente non sono né accettabili, né congrui, con il rispetto del vincolo di tutela esistente sull'edificio.

La Hall è rimasta quasi immutata, rispetto all'assetto originario (a parte la sostituzione parziale degli infissi d'ingresso sulla facciata principale).

Tutti gli altri volumi hanno subito modificazioni, aggiunte e integrazioni (giustificate da successive e diverse necessità di adeguamenti impiantistici, ad esempio, l'inserimento del ripetitore Telecom sulle coperture), documentate dal rilievo e dall'analisi critica qui allegati, che ne rendono irriconoscibile lo skyline originario, soprattutto nella parte posteriore.

In aderenza al lato Est dell'edificio sono stati realizzati vari volumi e tettoie finora utilizzati come depositi dall'azienda municipalizzata AMNIU, che allo stato attuale non sono più utilizzati e andranno demoliti.

Nella sala Fitto, negli anni '70/'80, è stato realizzato un intero call-center della Telecom, caratterizzato da strutture a pavimento sopraelevato, controsoffitto e arredi vari, compresi computer e video, che è inutilizzato e andrà rimosso, per ripristinare il volume e l'uso della sala.

La sala Tridente ha subito varie modifiche ed ampliamenti negli anni, le originarie poltroncine fisse in legno sono state sostituite da poltrone imbottite ed il pavimento originario è stato sostituito da un altro pavimento in lastre di pietra locale lucidata, gli impianti di condizionamento sono stati aggiunti all'esterno della sala con canali di diramazione laterali alle strutture portanti.

Altre indagini di tipo strutturale sono state eseguite sulle strutture portanti e di fondazione, nel settembre 2013, con l'ausilio di ditte specializzate, così come sono stati eseguiti dei saggi per rintracciare i "graffiti" di Americo Tot nella sala Tridente con l'ausilio di restauratori riconosciuti dalla Soprintendenza PSAE.

La sala Levante è stata alterata nell'assetto originario: le vetrate sono state murate, il passaggio sotto il portico al piano terra è stato occluso da una cabina di trasformazione, il che ha provocato la modifica della girata all'esterno della scala metallica avvolta intorno al barbacane a Sud-ovest.

Nelle allegate relazioni specialistiche delle strutture e degli impianti sono documentate le evoluzioni/modificazioni rispetto all'assetto originario dell'edificio.

Le attuali sistemazioni esterne sono caratterizzate da asfalto e da qualche aiola, i lampioni esterni originari "a padella" sono stati sostituiti da altri di foggia contemporanea.

2. GLI INTERVENTI DI RESTAURO/RISTRUTTURAZIONE/INTEGRAZIONE

Lo studio comparato del rilievo dello stato attuale, dei progetti originali, in parte non attuati, ha definito la strategia progettuale che si può sintetizzare nella restituzione di un significato unico all'insieme degli interventi di restauro proposti: l'aderenza al "testo" originale e/o al progetto originale. Il risultato atteso è quello del recupero di uno skyline caratteristico dell'edificio, oggi offuscato e/o disperso e del rafforzamento delle qualità originarie e

identitarie del moderno.

Oltre al restauro filologico della Hall d'ingresso, della Sala Tridente e della Sala De Tullio, delle Sale Levante e Fitto, nonché del laghetto esterno, secondo la documentazione iconografica e fotografica qui allegata, gli interventi più rilevanti di ricostruzione e/o integrazione proposti si concentrano su:

- la demo-ricostruzione in pietra a vista del blocco servizi posteriore (in pessimo stato di conservazione sia statico che igienico-sanitario) con l'aggiunta interna dell'ascensore,
- la realizzazione di un nuovo blocco impianti/scala di sicurezza dietro le Sale Tridente / De Tullio, seguendo l'indicazione originaria, e non realizzata, del progetto datato 1961 dell'architetto Favia.

L'insieme degli interventi di restauro e ristrutturazione proposti restituiscono un'immagine compatta e filologicamente attendibile all'ultima elaborazione progettuale (1961) autografa dell'arch. Favia. L'integrazione dell'edificio esistente con le modificazioni suddette garantisce la dissimulazione delle centrali impianti e servizi in modo congruente all'immagine generale del Palazzo del Mezzogiorno/ AFH anche attraverso l'impiego analogico dei materiali costruttivi originari (intonaco, pietra a faccia vista, infissi ferro-finestra, legno e cartongesso per quanto riguarda gli arredi fissi interni).

2.1.IL RESTAURO ARCHITETTONICO

Il progetto di restauro prevede la ristrutturazione e l'adeguamento di:

- PIANO TERRA - n° 1 sala (ex Sala Tridente = **destinata a esposizione collezione permanente Gaetano Martino ed uffici**) e di n°1 sala esposizione - congressi (Sala Levante = **destinata a bar, bookshop e laboratorio didattico 0-4 anni**), servite dalla Hall polifunzionale d'ingresso (**destinata a biglietteria, guardaroba**), cui si aggiunge sulla parte posteriore il blocco servizi adeguato agli standard attuali di accessibilità e funzionalità (nuovo ascensore per portatori di handicap, nuovo blocco servizi igienici, spazi per i servizi aggiuntivi - bar- catering-distributori automatici, impianti, nuovo accesso posteriore verso Sud);
- PIANO PRIMO - n° 1 sala (Sala De Tullio con nuovo blocco esterno impianti e scala di sicurezza = **destinata a esposizione del futuro del cinema e a sala proiezioni specializzata 28 posti**) e di n°1 sala esposizione - congressi (Sala Fitto = **destinata laboratorio didattico 5-9 anni e 10-14 anni**), servite dalla hall superiore polifunzionale d'ingresso (**destinata a eventi, mostre temporanee**) cui si aggiunge sulla parte posteriore il blocco servizi adeguato agli standard attuali di accessibilità e funzionalità (nuovo ascensore per portatori di handicap, nuovo blocco servizi igienici, spazi per i servizi aggiuntivi - bar - catering - distributori automatici, impianti).

Le modifiche allo stato attuale dell'edificio, previste dal progetto di restauro riguardano:

- demolizioni superfetazioni ed aggiunte esterne ed interne rispetto al progetto originario,
- miglioramento strutturale ai fini antisismici sulla scorta delle risultanze dei saggi,
- ripristino parti, materiali originari mancanti anche attraverso ricostruzione (brise-soleil esterni, infissi in ferro-finestra, pavimentazioni interne ed esterne in pietra gettate in opera, intonaci, laghetto)
- restauro filologico pavimentazioni, intonaci, infissi esterni, controsoffitti, arredi fissi originali,
- adeguamento impiantistico (termico, idrico, fognante, condizionamento, elettrico, diffusione sonora, dati, allarme, domotica, contenimento consumi energetici con dissimulazione montanti e diramazioni in controsoffitti originali restaurati e/o nuovi,
- miglioramento prestazioni involucro edilizio ai fini del contenimento dei consumi energetici (tramite sistema a cappotto interno intonacato e/o esterno,
- adeguamento uscite e scale di emergenza ai fini della sicurezza,
- restauro opere artistiche esistenti (Spizzico) e/o da rintracciare con saggi (Tot),
- restauro infissi in legno e in ferro-finestra originali,
- restauro e ripristino delle colorazioni originali dell'edificio all'interno e all'esterno.

2.2.L'ADEGUAMENTO STRUTTURALE E NUOVI INSERIMENTI

La presente relazione strutturale è parte integrante del Progetto Definitivo Esecutivo per il "Restauro e Ristrutturazione del Palazzo del Mezzogiorno per la sede dell'Apulia Film House".

Il territorio del Comune di Bari dal punto di vista del rischio sismico è classificato zona 3 caratterizzata dall'accelerazione di picco $ag\ 0,050 \div 0,075\ g$ (Valori di pericolosità sismica del territorio nazionale - riferimento OPCM del 28 aprile 2006, n. 3519, all. 1B).

La suddetta struttura, dall'esame visivo effettuato, si presenta complessivamente integra né sono visibili evidenti dissesti strutturali né cedimenti in fondazione.

Poiché il progetto non modificherà né la destinazione d'uso degli ambienti, né prevede interventi a modifica sulle

strutture portanti, né incrementa i carichi sulle predette strutture, non è necessario alcun intervento di adeguamento antisismico.

Pertanto poiché gli interventi previsti dal progetto non sono riferibili a quelli indicati ai punti a), b), c), d) dell'articolo 8.4.1 del D.M. del 14.01.2008 (Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni) che recitano:

«È fatto obbligo di procedere alla valutazione della sicurezza e, qualora necessario, all'adeguamento della costruzione, a chiunque intenda:

- sopraelevare la costruzione;
- ampliare la costruzione mediante opere strutturalmente connesse alla costruzione;
- apportare variazioni di classe e/o destinazione d'uso che comportino incrementi dei carichi globali in fondazione superiore al 1%; resta comunque fermo l'obbligo di procedere alla verifica locale delle singole parti e/o elementi della struttura, anche se interessano porzioni limitate della costruzione;
- effettuare interventi strutturali volti a trasformare la costruzione mediante un insieme sistematico di opere che portino ad un organismo edilizio diverso dal precedente.».
- le opere contemplate non prevedono interventi di "adeguamento strutturale".

Trattandosi di un edificio sottoposto a tutela di vincolo ai sensi della Legge n. 1089 del 1 giugno 1939 e s.m.i. recanti la "Tutela delle cose di interesse artistico e storico" e del successivo D.Lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004 (Codice dei Beni Culturali) le opere dovranno comunque essere conformi alle linee guida in accordo con quanto prescritto dalla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 9 febbraio 2011, per la Valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale con riferimento alle Norme tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14/01/2008.

2.2.1. RILIEVO GEOMETRICO E STRUTTURALE DELLO STATO DEI LUOGHI

Il **Corpo A**, posto a destra dell'ingresso, ha una pianta rettangolare lato maggiore di 25,40 m e lato minore di 10,60 m, su due livelli con una quota massima di 12,40 mt rispetto alla adiacente viabilità.

Il corpo B, posto a sinistra dell'ingresso, ha una pianta trapezoidale con lato maggiore di 30,45 m e i lati minori rispettivamente di 20,70 m e 14,55 m e si sviluppa su due impalcati, per una quota massima all'estradosso di solaio di 14,20 m. Il corpo "cerniera" centrale, elemento che caratterizza l'intera composizione, oltre ad ospitare la hall di ingresso contiene il collegamento verticale; si sviluppa su una direttrice curva con una larghezza costante di 10,50 m e possiede una altezza massima di 12,40 m.

Addossato a tale corpo vi è il blocco servizi che ospita un piccolo bar e servizi igienici di piano e al piano superiore, per una altezza massima di 9,40 m.

Il **corpo B** ha una struttura in calcestruzzo armato gettato in opera ed è costituita da travi e pilastri che costituiscono i sette telai trasversali, fondati direttamente al suolo in maniera puntuale. Gli orizzontamenti sono piani e sono costituiti da solai laterocementizi su 6 campate; i pilastri che sostengono il primo impalcato hanno sezione variabile (min 0,75 m, max 1,28 m x largh. 0,47 m) come anche le travi (min 1,75 m., max 2,20 x largh. 0,47 m.). Al secondo livello i pilastri hanno sezione costante (Corpo B: 0,42 m. x 1,02 m.) e le travi di collegamento superiori sono estradossate. La copertura è piana e anch'essa è praticabile mediante la stessa scala di servizio metallica esterna. Le murature di tamponamento hanno lo spessore lordo di 0,31 m. Il lato Ovest a piano terra è quasi interamente occupato dalle uscite di sicurezza della sala realizzate con una struttura in ferro addossata alla struttura principale in cemento armato; tale struttura in ferro denuncia in maniera chiara lo stato manutentivo carente che verrà meglio approfondito nel paragrafo successivo.

La Hall ha una struttura mista costituita da pilastri a sezione circolare (del diam. di 0,25 m) piuttosto esili e travi di collegamento che poggiano direttamente sul setto murario curvilineo di bordo. La muratura perimetrale rivestita in pietra calcarea viene evidenziata dalla adiacente scala di collegamento, di pari sviluppo curvilineo, interrotta morbidamente da due pianerottoli di riposo; la soletta rampante che configura la scala viene sorretta in parte dalla muratura portante e per la restante da una coppia di pilastri molto esili con forma "a fionda" che caratterizzano molto lo sviluppo del collegamento verticale.

I collegamenti verticali sono costituiti oltre alla scala ad andamento curvilineo, anche da:

- una scala esterna con struttura in acciaio ad andamento curvilineo/rettilineo con l'attuale funzione di scala di emergenza per la sala a primo piano del Corpo A.
E' sostenuta da pilastri in ferro a sezione circolare (diam. 15 cm) sui quali si impostano due profili longitudinali a sezione rettangolare (cosciali) sui quali sono saldati le pedate in lamiera bugnata pressopiegata;
- una coppia di scale in cemento armato del tipo gettato in opera, a doppia rampa con pianerottoli di riposo che servono da uscita di sicurezza per la sala a primo piano del corpo B. Sono impostate su struttura a

pilastrini e lo spessore delle solette armate è pari a 25 cm;

- scalette a pioli in zincato con gabbia di protezione per accedere ai lastrici solari; esse sono ancorate alle strutture murarie perimetrali mediante tasselli di fissaggio. L'utilizzo delle stesse è esclusivamente riservato al personale addetto per ovvie ragioni di sicurezza.

2.2.2. IL PROGETTO STRUTTURALE E I NUOVI INSERIMENTI

a) Le nuove strutture

Gli interventi di restauro e ristrutturazione non sono finalizzati all'ottenimento di una nuova destinazione d'uso, essi riguarderanno esclusivamente la conservazione dell'esistente e la demolizione di quei corpi di fabbrica che l'analisi critica ha classificato come superfetazioni; in particolare, si prevede:

- la demolizione del cosiddetto "blocco dei servizi" e la sua ricostruzione;
- la costruzione in testata alla Sala De Tullio, di un vano tecnico distribuito su due impalcati.

Inoltre si prevede:

- la demolizione delle tettoie che erano destinate a deposito dei mezzi AMNUI;
- la demolizione di alcuni vani collocati sul retro, che avevano destinazione tecnica (cabine ENEL, centrale tecnologica, etc.);
- la demolizione di alcune compagnature occultanti le strutture portanti delle scale retrostanti;
- la demolizione delle murature di compagno della Sala Levante (Corpo A - piano terra) e la sostituzione delle stesse con infissi a norma.
- la rimozione della struttura in ferro contenente le uscite di sicurezza della Sala Tridente (Corpo B - piano terra).
- Il blocco dei servizi sarà sostituito da un nuovo corpo di fabbrica che conterrà i collegamenti verticali meccanizzati e i nuovi servizi che soddisferanno i requisiti previsti dalla L. 13/89 e s.m.i. La struttura sarà costituita da una intelaiatura in cls armato (pilastrini e travi) fondati su una fondazione del tipo diretta. Il blocco del vano tecnico sarà sostituito da un nuovo corpo di fabbrica che conterrà i collegamenti verticali non meccanizzati e i nuovi macchinari al servizio della struttura; la struttura sarà costituita da una intelaiatura in cls armato (pilastrini e travi) fondati su una fondazione del tipo diretta.

2.3.IL PROGETTO IMPIANTISTICO

La presente relazione impiantistica è parte integrante del Progetto Definitivo Esecutivo per il "Restauro e Ristrutturazione del Palazzo del Mezzogiorno per la sede dell'Apulia Film House".

2.3.1. IMPIANTO ASCENSORE

È prevista l'installazione all'interno del nuovo corpo di fabbrica dei servizi igienici di un ascensore conforme alla Direttive Europee 95/16/CE e 2004/108/CE, oltre che alle norme nazionali in materia di impianti meccanici ed elettrici.

L'impianto sarà del tipo privo di vano macchine, avendo la macchina inserita nel vano corsa e avente i seguenti dati tecnici:

- Portata e capienza 320 Kg; - Velocità 1 m/s - Fermate n. 3 - Servizi n. 3 - Corsa 8,1 m - Dimensioni Vano (l/p)* 1350 mm x 1500 mm - Misura fossa 1100 mm - Avviamenti Ora/ R.I. 180 - 40% - Potenza motore 1.5 kW - Forza motrice 230 Vac - 50 Hz.

2.3.2. IMPIANTI IDRICI E FOGNANTI

La distribuzione di acqua avrà i seguenti requisiti:

- Rispetto delle norme d'igiene.

- Sanificazione contro il rischio della legionella.
- Corretta pressione e portata a tutte le utenze.
- Sarà realizzato con materiali e caratteristiche idonee.
- Sarà assicurata la tenuta verso l'esterno.
- Saranno limitati la produzione di rumori
- Le parti saranno facilmente accessibili per la manutenzione periodica e straordinaria.

I nuovi servizi igienici saranno alimentati direttamente dalla rete interna alla Fiera, senza sistemi di accumulo, ma con sistema di rilancio in pressione. All'interno dei servizi, la tubazione di allaccio si collega ai collettori di distribuzione posizionati in ognuno dei tre bagni (uomini, donne, diversamente abili).

Le distribuzioni d'acqua fredda e calda, avranno in ogni punto di erogazione la medesima pressione al fine di evitare nei punti di miscela, colpi di ariete o altri inconvenienti.

Da ogni collettore si dipartono le adduzioni per ogni utenza, con la possibilità di sezionare parti delle utenze senza precludere la funzionalità delle altre.

Le tubazioni che collegano il punto di fornitura con i collettori saranno in acciaio, conformi alle UNI 3824, UNI 4148, UNI 4149 e UNI 6363, mentre quelle che collegano i collettori con le singole utenze saranno in multistrato con raccorderia specifica.

Le valvole saranno del tipo a sfera, in ottone cromato con maniglie isolate, dello stesso diametro delle tubazioni in cui sono inserite. Le tubazioni di acqua fredda, in vista o non, saranno protette con rivestimento anticondensa tale da garantire la perfetta secchezza della superficie anche nelle peggiori condizioni di esercizio.

La produzione di ACS sarà garantita da due boiler elettrici (uno per ogni piano), installati all'interno del controsoffitto.

L'impianto di scarico fognante in progetto è suddivisibile, dal punto di vista funzionale, in tre parti:

- Parte destinato al convogliamento delle acque (raccordi, diramazioni, colonne, collettori, ecc.).
- Parte destinata alla ventilazione primaria.
- Parte destinata alla ventilazione secondaria.

Il deflusso dell'acqua avverrà per gravità, non occupando l'intera sezione dei tubi per non generare pressioni e depressioni superiori ai valori consentiti.

Al reintegro dell'aria trascinata dal deflusso dell'acqua nei collettori provvederà la ventilazione primaria. Al reintegro dell'acqua trascinata dal deflusso dell'acqua nelle diramazioni interne provvederà la ventilazione secondaria.

Le tubazioni di scarico e ventilazione saranno del tipo in PVC rinforzato per fognature, complete di tutti i pezzi speciali, comprese le curve, braghe ed i pezzi di ispezione sufficienti per la perfetta manutenzione. In parallelo alle colonne di scarico verticali correranno quelle della ventilazione secondaria, che si congiungeranno alle colonne di scarico al di sopra dello scarico più alto ed al di sotto di quello più basso. Le esalazioni delle colonne di scarico termineranno al di sopra della copertura.

2.3.3. IMPIANTO ACQUE METEORICHE

Il sistema di allontanamento delle acque meteoriche attuale si basa su una serie di discendenti che scaricano l'acqua sul selciato. In particolare l'ala Tridente scarica attraverso una serie di pluviali in corrispondenza di ogni portale strutturale, mentre l'ala Levante scarica attraverso due grossi discendenti inseriti all'interno degli speroni in pietra che caratterizzano la testata, e un discendente inserito nella parte esterna della muratura in pietra viva di separazione dalla hall.

Tutti gli attuali sistemi saranno rimossi (avendo cura di smaltire nel modo idoneo i discendenti dell'ala Levante che contengono amianto) e saranno sostituiti con nuovi pluviali nelle stesse posizioni.

I pluviali dell'ala Tridente non arriveranno più a terra in maniera separata, ma raggiungeranno un collettore orizzontale di raccolta che resta contenuto nel volume tecnico dietro al brise soleil esterno che percorre il prospetto sud. Tale collettore scaricherà l'acqua sulle porzioni di superficie drenante presenti all'esterno.

La stessa tubazione raccoglie ed allontana la condensa prodotta dai roof-top in regime di funzionamento estivo.

2.3.4. IMPIANTI TERMICI

Tutti i sistemi di climatizzazione del fabbricato sono stati pensati e strutturati per ridurre, se non azzerare, l'impatto sul bene architettonico sottoposto a vincolo, provvedendo a sfruttare gli spazi disponibili sopra i controsoffitti e a ridurre al massimo i percorsi delle canalizzazioni.

L'ala Tridente, la sala Fitto e la Hall del primo piano, saranno trattate con sistema a tutt'aria a portata costante

mediante l'ausilio di macchine di tipo roof-top: questi impianti fanno esclusivamente ricorso all'aria per il controllo degli scambi energetici e di massa.

La regolazione avverrà variando la temperatura d'immissione dell'aria. L'impianto, concettualmente, è costituito da un'unità centrale di condizionamento (roof-top) ove l'aria, dopo essere stata sottoposta a filtraggio, a riscaldamento e/o raffreddamento, umidificazione o deumidificazione, viene avviata, per mezzo di un ventilatore, nei canali di distribuzione, pervenendo infine agli elementi terminali d'impianto (bocchette di mandata) che provvedono a immetterla nei locali.

Le unità roof-top utilizzate consistono in condizionatori autonomi di tipo reversibile specifici per il trattamento

termo-igrometrico, la filtrazione e il rinnovo dell'aria in ambienti con ampi volumi caratterizzati da medio ed alto affollamento.

Tali apparecchiature sono adatte sia per l'impiego invernale che per quello estivo, sono dotate di doppia circuitazione frigorifera e compressori di tipo scroll con fluido refrigerante R410A.

Gli scambiatori sono esterni a pacco alettato con effetto termodinamico sull'aria espulsa e le sezioni di trattamento aria sono equipaggiate con ventilatori di tipo plug fan e scambiatori a pacco alettato.

Il controllo della qualità dell'aria avviene mediante sonda CO₂ posta sulla canalizzazione di ripresa in prossimità della macchina, tale dispositivo, agendo sulla serranda di aria esterna, permette di regolare la portata di rinnovo contenendo in modo consistente i consumi energetici.

Il recupero di calore è di tipo rotativo entalpico, che permette di ottenere dal flusso d'aria in espulsione sia calore sensibile che latente, sia in modalità di funzionamento invernale che estivo. In particolare, il recupero latente favorisce in estate la deumidificazione e in inverno l'umidificazione degli ambienti serviti con valori di efficienza energetica molto elevati.

Per il piano terra della Hall e la Sala Levante si adatterà un sistema differente, allo scopo di non utilizzare canalizzazioni invasive, che utilizza sistemi a pompa di calore e fancoil di tipo a canale a pavimento. Il sistema prevede anche l'apporto di aria primaria negli ambienti.

Nello specifico, le sale Tridente e De Tullio saranno servite ognuna da un roof-top collocato nella nuova centrale da realizzarsi in testata del fabbricato in adiacenza alle stesse sale, così che l'ingresso ai rispettivi controsoffitti della mandata e della ripresa sia praticamente diretto.

Il primo piano del corpo scala e la sala Fitto (che sono più piccole e con minore presenza di persone) saranno condizionati con un unico roof-top installato sulla copertura del nuovo fabbricato dei servizi, in modo da risultare pressoché invisibile in prospetto. L'ingresso alle sale avverrà tramite il piano di copertura della sala Fitto e della Hall.

Sala Tridente:

L'impianto di condizionamento si struttura tramite due canalizzazioni primarie di mandata e due di ripresa che sono alloggiate all'esterno della sala, in contenitori tecnici/brise soleil che corrono sotto l'aggetto del primo piano per tutta la lunghezza del fabbricato.

Da tali canalizzazioni si entra all'interno della sala, nello spazio tecnico del controsoffitto, con le canalizzazioni secondarie che immettono l'aria tramite dei diffusori ad effetto elicoidale.

In altra zona non conflittuale con l'immissione dell'aria sono disposte le griglie per la ripresa dell'aria interna, che viene riportata al roof-top dedicato che la utilizzerà per il recupero del calore e per la miscelazione automatica con l'aria fresca.

Sala De Tullio:

Lo schema impiantistico segue quello della sala Tridente, con la differenza che la distribuzione avviene tutta all'interno della sala, dentro il controsoffitto.

Sala Fitto e Primo Piano Corpo centrale:

Il roof-top installato in copertura del nuovo elemento di fabbrica che contiene i servizi igienici e l'ascensore, è collegato tramite canalizzazioni che corrono in copertura ed entrano da questa all'interno del controsoffitto della sala Fitto e da questa al controsoffitto della hall del primo piano.

La differenza tra i sistemi aeraulici delle due sale consiste nel metodo di diffusione utilizzato, in relazione alle diverse tipologie di controsoffitto previste: nella sala Fitto il controsoffitto è poliedrico, nel rispetto di quello originariamente realizzato da Favia. In questo caso, la diffusione e la ripresa dell'aria avvengono utilizzando due

canalizzazioni che si muovono lungo le pareti finestrate al di sopra del controsoffitto e che utilizzano ugelli orientabili per l'immissione di aria e griglie lineari per la ripresa.

Poiché si possono verificare situazioni in cui le due sale non sono utilizzate in contemporanea, ognuna è dotata di un regolatore di portata dell'aria che contribuisce ad ottimizzare il rendimento dell'intero impianto ed i relativi consumi energetici.

Sala Levante e Piano Terra Hall:

Questi ambienti sono condizionati tramite un sistema idronico, che sfrutta un fluido vettore prodotto da pompe di calore installate in un apposito vano interrato, ricavato in adiacenza al nuovo corpo servizi. Tramite tubazioni coibentate il fluido raggiunge gli scambiatori di tipo a fancoil a canale incassato a pavimento. Tali elementi saranno posizionati lungo tutte le superfici vetrate, in numero sufficiente a garantire il soddisfacimento del fabbisogno termico.

2.3.5. IMPIANTI ELETTRICI

Il fabbricato si presenta come un edificio a due piani costituito dalle sale propriamente dette e locali di servizio annessi, vano tecnico, bagni.

Gli impianti elettrici e speciali da realizzarsi nello stabile saranno essenzialmente i seguenti:

- Quadri elettrici: generale di distribuzione e scambio rete-gruppo, quadri sala, quadri servizi ai piani, quadro vano tecnico condizionamento;
- Impianto di illuminazione interna con alimentazione normale e controllo domotico;
- Impianto di illuminazione di emergenza;
- Impianto dispersore di terra;
- Impianto prese e utenze forza motrice;
- Impianto di rivelazione incendi;
- Impianto di chiamata generale di emergenza;
- Impianto telefonico / dati;
- Impianto diffusione sonora.

Alimentazione di energia e quadri.

L'alimentazione del quadro generale di distribuzione sarà realizzata a partire dal quadro generale di bassa tensione ubicato nella nuova cabina afferente la zona in cui è posto il fabbricato.

Una linea in cavo interrato alimenterà il quadro generale di distribuzione e di scambio rete / gruppo.

Il sistema di distribuzione adottato in relazione allo stato del conduttore di neutro ed il collegamento a terra delle masse metalliche degli utilizzatori è quello classificato come TN-S. Pertanto neutro e conduttore di terra saranno separati lungo tutto il percorso dei circuiti.

Il sistema sarà di categoria I. La tensione di alimentazione sarà di 400Vca o 230Vca a seconda della utenza servita; la frequenza 50 Hz. Le condutture di alimentazione saranno in cavo posato in tubazione, a partire dal quadro generale anzidetto fino ai quadri di sala e di servizio. Pertanto la corrente di corto circuito sarà calcolata a partire dal punto di alimentazione in bassa tensione.

Il neutro sarà distribuito e si assumerà un $\cos\phi$ generalmente pari a 0,9

L'analisi delle potenze richieste si può riassumere nella seguente tabella:

- Potenza complessiva: 500 kW
- per illuminazione: 160 kW
- per forza motrice: 320 kW
- per servizi: 10 kW

Le utenze in uscita dal quadro generale di distribuzione andranno suddivise ed alimentate come di seguito indicato:

- n.4 quadri sala, ubicati in prossimità dell'ingresso delle rispettive sale, con alimentazione privilegiata;
- n.2 quadri servizi ai piani (piano terra e piano primo) posti in prossimità del ristoro e servizi;
- n.1 quadro vano tecnico di condizionamento, posto nel locale macchine, con alimentazione normale;
- n.1 quadro centrale idrica, con alimentazione normale.

L'interruttore sezionatore generale del quadro di distribuzione e dei quadri sala sarà equipaggiato con una bobina di sgancio per il distacco dell'energia dall'esterno, mediante dispositivo di sgancio, in caso di emergenza. La conduttura sarà realizzata con cavo del tipo non propagante l'incendio isolato in gomma conforme alle Norme CEI 20-36.

Produzione energia in continuità assoluta

L'energia in condizioni di sicurezza nelle sale sarà assicurata da gruppi statici di continuità (UPS) di potenza 6 kW dislocati in prossimità dei punti di utilizzo dell'energia stessa, e cioè in locali tecnici ai vari piani dello stabile. Essi saranno dotati di dispositivo di sgancio di emergenza all'esterno del locale.

Distribuzione

In linea generale la distribuzione all'interno delle sale dovrà svilupparsi in canalina metallica posata in controsoffitto, per evitare interferenze con la distribuzione degli altri impianti, con calate a parete per alimentare le singole utenze. Sarà comunque prevista la posa di tubazioni vuote per future integrazioni dell'impianto, per ciascun servizio, sia a livello di distribuzione principale, tra cassetta e cassetta, sia a livello di distribuzione secondaria nei punti di utilizzo periferici previsti o ipotizzabili.

Nel paragrafo seguente della presente relazione tecnica verranno descritte le prescrizioni tecniche generali cui gli impianti elettrici e speciali in oggetto dovranno soddisfare.

Caratteristiche prestazionali tecniche generali

Secondo quanto indicato nell'Allegato A relativo all'art.751.03.1 della Norma CEI 64-8, la struttura in oggetto è classificabile ambiente a maggior rischio in caso di incendio per l'elevata densità di affollamento (superiore a 100 persone), oltreché per essere un locale adibito a trattenimento (sala polifunzionale).

Per gli impianti elettrici dei suddetti ambienti, pertanto, oltre alle prescrizioni generali già elencate, verranno adottate misure di protezione aggiuntive (Norma CEI 64-8 Capp. 751 e 752) di seguito riassunte e comunque richiamate nei paragrafi specifici.

Impianto di illuminazione normale.

Il sistema di illuminazione degli ambienti è stato studiato per garantire le necessarie prestazioni luminose nel rispetto della identità formale del fabbricato. Segnatamente, è stata progettata una tipologia specifica di illuminazione per ogni differente zona del fabbricato, allo scopo di rispondere in maniera più puntuale alle esigenze specifiche e alle condizioni di vincolo del progetto di restauro.

Vano scale

L'illuminazione delle hall di piano sarà realizzata tramite tre fonti luminose differenti:

- illuminazione generale tramite lampade a sospensione che replicano in chiave moderna il sistema di illuminamento originale del Palazzo del Mezzogiorno;

Tutte le sorgenti luminose sono di tipo a LED.

Sala Tridente

L'illuminazione delle sala sarà realizzata tramite fonti luminose differenti:

- illuminazione principale realizzata con plafoniere da incasso lineari inserite nei controsoffitti tra i portali di cemento armato, per una illuminazione soffusa;
- illuminazione di accento verso il palco, realizzata tramite binari elettrificati a tripla accensione (trifase) che possono accogliere differenti fonti luminose;

Tutte le sorgenti luminose sono di tipo a basso consumo, a LED o fluorescenti.

Sala Levante

L'illuminazione delle sala sarà realizzata tramite:

- illuminazione principale realizzata con lampade a sospensione, con illuminazione di tipo riflessa uplight, che replicano in chiave moderna il sistema di illuminamento originale del Palazzo del Mezzogiorno;
- illuminazione di accento realizzata tramite binari elettrificati a tripla accensione (trifase) che possono accogliere differenti fonti luminose.

Tutte le sorgenti luminose sono di tipo a basso consumo, a LED o fluorescenti.

Sala De Tullio

L'illuminazione delle sala sarà realizzata tramite:

- illuminazione principale realizzata con plafoni luminosi presenti nel controsoffitto di legno (che viene smontato, mantenuto e rimontato);
- illuminazione di accento realizzata tramite binari elettrificati a tripla accensione (trifase) che possono accogliere differenti fonti luminose.

Tutte le sorgenti luminose sono di tipo a basso consumo, a LED o fluorescenti.

Sala Fitto

L'illuminazione della sala sarà realizzata tramite due fonti luminose differenti:

- illuminazione generale realizzata con apparecchi a sospensione, con fonte LED, che ripropongono lo schema originariamente utilizzato dal progettista del fabbricato;
- illuminazione generale e di accento realizzata tramite binari elettrificati a tripla accensione (trifase) che possono accogliere differenti fonti luminose, quindi sia plafoniere lineari che proiettori;

Tutte le sorgenti luminose sono di tipo a basso consumo, a LED o fluorescenti.

L'intero sistema di illuminazione interno del fabbricato sarà gestito con sistema domotico che sfrutta le potenzialità del protocollo DALI, mentre la gestione più evoluta di consumi, scenari, ecc.

Il controllo remoto sarà possibile sul PC centrale o tramite tablet, telefoni ecc.

Illuminazione di emergenza.

Per quanto attiene all'illuminazione di emergenza, in ciascun locale sono previsti complessi autonomi in grado di assicurare il funzionamento istantaneo (< 0.5 sec) ed il livello di illuminamento richiesto per la durata di almeno 1h.

Tutti gli apparecchi illuminanti saranno gestiti e monitorati tramite una centrale logica interfacciata con un PC sul quale si avrà la possibilità di agire su una schermata sinottica per gestire tutto l'impianto di luci di emergenza.

Il sistema si basa sulla trasmissione RADIO FM tra tutti i corpi illuminanti, che creando tra loro un ponte, si interfacciano con la centrale di gestione. Quindi sono assenti cablaggi di tipo BUS sulle apparecchiature ma solo l'alimentazione da quadro di zona.

Illuminazione esterna.

L'illuminazione esterna è costituita dai seguenti sistemi luminosi:

- sui prospetti esterni saranno utilizzati degli applique, di bassa potenza, con emissione luminosa verso il pavimento e verso l'alto, che garantiscono la necessaria visibilità ai percorsi esterni, anche in caso di emergenza essendo alimentati con linea preferenziale. Il sistema luminoso risulta conforme alle norme contro l'inquinamento luminoso (L.R. 15/08);
- gli spazi aperti esterni, compresi gli spazi verdi ed il parcheggio, saranno illuminati con pali dotati di fonte luminosa a LED;
- il laghetto sarà dotato di illuminazione subacquea a LED.

Impianto elettrico per ambienti a maggior rischio in caso di incendio.

I componenti elettrici, fatta eccezione per le condutture che transitano, saranno limitati a quelli necessari per l'uso degli ambienti stessi.

Tutti i componenti elettrici dovranno rispettare le prescrizioni contenute nel Capitolo 422 "Protezione contro gli incendi" della Norma CEI 64-8, inoltre i componenti elettrici applicati in vista per i quali non esistano le Norme relative, dovranno essere di materiale resistente alle prove previste nella tabella riportata nel Commento del Capitolo 422, assumendo per la prova al filo incandescente 650 °C anziché 550 °C, e 850 °C per i canali non metallici.

I conduttori dei circuiti in c.a. saranno disposti in modo da evitare pericolosi riscaldamento delle parti metalliche adiacenti per effetto induttivo.

Le condutture saranno realizzate, in ordine di preferenza, in uno dei seguenti modi:

condutture di qualsiasi tipo incassate in strutture non combustibili;

condutture realizzate mediante cavi in tubi protettivi e canali metallici, con grado di protezione almeno IP44.

condutture realizzate con cavi unipolari o multipolari, contenuti in tubi protettivi o canali non metallici, con grado di protezione almeno IP 44 e di materiale resistente alle prove di cui sopra.

Tutti i circuiti saranno protetti contro i sovraccarichi e i cortocircuiti con dispositivi posti a monte delle condutture e saranno protetti dai contatti indiretti con dispositivi a corrente differenziale non superiore a 0,5A.

Per la distribuzione principale e secondaria saranno utilizzati esclusivamente conduttori del tipo non propagante l'incendio (conformi alle Norme CEI 20-22).

Devono essere previste barriere tagliafiamma in tutti gli attraversamenti di solai o pareti che delimitano il compartimento antincendio.

Dispositivi per la messa fuori tensione dell'impianto in condizioni di emergenza.

Sarà possibile, per ragioni di sicurezza, mettere fuori tensione con la manovra di opportuni dispositivi di sgancio, i circuiti elettrici afferenti la sala.

Sarà collocato, come si è già avuto modo di indicare, un pulsante di sgancio dell'interruttore generale, e dei quadri sala, ubicato a piano terra in prossimità della porta di accesso, all'esterno.

Gli organi di comando (maniglie, pulsanti, ecc.) dei dispositivi di comando di emergenza saranno identificati chiaramente, di colore rosso su fondo di contrasto.

Impianti elettrici nei locali da bagno e/o per doccia.

Gli impianti elettrici nei locali da bagno sono regolati dalla Norma CEI 64-8. Con riferimento a questa si fa presente che:

nella zona 3 possono essere installate prese di corrente in quanto è assicurata la protezione differenziale sul quadro di zona con corrente $I_d=30$ mA. Tuttavia si è cercato di limitare al massimo tale tipo di soluzione quando questa non è strettamente necessaria.

I collegamenti equipotenziali secondari delle masse estranee nelle zone 1, 2 e 3 con il conduttore di protezione avverranno in corrispondenza dell'entrata nel locale bagno. Si ricorda che le masse in questione sono, ad esempio, tubazioni metalliche di acqua, riscaldamento, condizionamento, gas.

Impianto dispersore di terra.

L'impianto è composto dai seguenti elementi:

- COLLETTORE EQUIPOTENZIALE PRINCIPALE DI TERRA posto a parete ad altezza di circa 0,50 m, costituito da due barre tra loro interconnesse ma sezionabili: la prima per il collegamento del conduttore di terra (vedi punto seguente), la seconda per il collegamento all'impianto di terra di tutte le apparecchiature.
- CONDUTTORE DI TERRA costituito da corda di rame isolata di sezione $1 \times 25 \text{ mm}^2$ collegante il collettore principale di terra con due pozzetti esterni dell'impianto di dispersione e posta entro tubo PVC;
- DISPERSORE DI TERRA costituito da un anello in corda di rame nuda di sezione adeguata interrato ad una profondità di 80cm lungo il perimetro del fabbricato.
- Protezione contro le scariche atmosferiche.
- Dalla valutazione de rischio da fulmini, risulta necessaria la realizzazione di impianto di protezione mediante LPS e rete antifulmine.

Verranno altresì installati limitatori di sovratensione sulla linea di energia entrante.

Impianto di prese e FM.

Nei locali in genere e nelle sale saranno dislocate prese di corrente del tipo protetto localmente dal corto circuito e poste fuori dalla portata del pubblico. Le altre utenze di forza motrice saranno alimentate direttamente dai quadri di zona o dal quadro vano tecnico CDZ.

Impianto di rivelazione incendi.

E' previsto un impianto di rivelazione incendi a zone costituito da rivelatori di fumo a doppia tecnologia, nelle sale, nella hall, nelle salette ristoro e nei locali tecnici.

Ad integrazione dei rivelatori automatici, presso ogni varco di uscita sono previsti inoltre pulsanti manuali posti in cassetta con vetro a frangere.

Opportuni pannelli ottico/acustici interni posti in punti ben visibili, segnaleranno l'eventuale insorgenza di incendio. Allo scopo della più rapida localizzazione dell'eventuale focolaio di incendio, tutti i rivelatori ed i pulsanti saranno ad indirizzo individuale. La centrale (MASTER) di controllo dell'impianto sarà del tipo adatto all'individuazione singola dei rivelatori in allarme e sarà predisposta per l'interfacciamento con il sistema di gestione e controllo degli impianti dell'intero complesso.

Per quanto attiene l'alimentazione della centrale, questa sarà primaria a 230Vc.a. e di riserva costituita da batterie interne tampone (costantemente alimentate) che assicurano l'efficienza del sistema ai sensi delle norme UNI vigenti e, quindi, 72 h in assenza di alimentazione primaria e almeno 30 minuti di alimentazione dei segnalatori di allarme e degli ausiliari a partire dalla prima emissione di allarme.

Le linee di alimentazione dei rivelatori e dei comandi di emergenza saranno realizzate con cavi non propaganti l'incendio di sezione $2 \times 0.6 \text{ mm}^2$. Le linee di alimentazione dei pannelli ottico/acustici saranno in cavo a prova di incendio tipo RF 31-22 di sezione $2 \times 1.5 \text{ mm}^2$.

2.4.LE SISTEMAZIONI ESTERNE

Il progetto prevede, in linea con il programma di attività della APULIA FILM HOUSE, la realizzazione di aree "en plein air" dedicate all'intrattenimento e al tempo libero e connesse ai temi della multimedialità e dell'audiovisivo, in particolare aree giochi per bambini e un' **arena per spettacoli e proiezioni all'aperto di circa 300 posti a sedere**.

Per quanto riguarda le sistemazioni esterne, l'idea che si persegue è quella di recuperare e rafforzare l'importanza storica e rappresentativa del Palazzo del Mezzogiorno/AFH, attraverso una nuova pavimentazione esterna in pietra ad "opus incertum", ispirata a quella esistente all'ingresso della Hall, e la ri-piantumazione a

completamento di gruppi e di filari perimetrali di essenze autoctone, anche con riferimento ai criteri generali del nuovo Piano Regolatore del Verde della Fiera del Levante, in corso di definizione.

Il progetto proposto è quello di ri-creare una sistemazione esterna rinnovata ed arricchita da nuove funzioni e da particolari elementi di arredo, destinati a rappresentare uno scenario di tradizione mediterranea di luogo aperto e invitante all'incontro, alla sosta, all'evento intorno al Palazzo del Mezzogiorno/ AFH, affacciato sul viale d'ingresso Orientale.

Questa prospettiva progettuale, da attuarsi per fasi successive, sviluppa la tendenza alla pedonalizzazione delle immediate adiacenze all'Apulia Film House, avendo offerto questo progetto, negli allegati grafici, una soluzione alternativa alla viabilità veicolare che attraversa la Fiera.

Gli esterni saranno caratterizzati da una nuova pavimentazione tradizionale in lastre di pietra calcarea irregolare e da aree pavimentate in cromofibra; le lastre della pavimentazione in pietra saranno poste ad "opus incertum" e saranno lavorate con vari trattamenti di superficie, (alla punta media e sottile), tali da offrire un'omogeneità di immagine con tutti gli altri particolari di arredo urbano (panche fisse, pezzi speciali, coperture dei chiusini) previste nella nuova sistemazione.

Il progetto prevede il recupero, ove possibile, di vecchi cordoni e zanelle in pietra già esistenti in loco; le nuove panche fisse in pietra, lungo le aiole, risulteranno quasi variazioni della pavimentazione in pietra, così da non essere di impedimento visivo e da evitare l'aggiunta di elementi posticci di arredo urbano.

La rete di illuminazione pubblica prevede l'impiego di lampade a basso consumo energetico e a norma delle vigenti normative regionali sull'inquinamento luminoso. I lampioni (in alluminio pressofuso) proposti sono ispirati a un disegno moderno, con una base in pietra e armatura in acciaio dipinto con vernici protettive al clorocaucciù.

Le acque meteoriche saranno raccolte da griglie in ghisa e incanalate in una nuova rete di smaltimento dedicata che si allaccerà alla fogna principale esistente. I servizi a rete (elettricità, ecc.) saranno contenuti in cavedi interrati, ispezionabili per la manutenzione programmata.

Dopo un'accurata rilevazione e catalogazione del verde esistente si procederà alla selezione dell'apparato vegetazionale, eliminando specie dannose e/o infestanti.

Per realizzare tali nuovi obiettivi di sostenibilità, composizione e manutenzione dell'apparato vegetazionale, esistente e di nuovo impianto, si prevede la realizzazione di un impianto d'irrigazione a basso consumo energetico.

2.5.1 DEPOSITI E LE CENTRALI TECNOLOGICHE

Gli attuali depositi ex Amniu saranno demoliti e saranno realizzati **i nuovi depositi dell'AFH** in aderenza al muro perimetrale su viale Vittorio Emanuele Orlando; nei nuovi depositi verranno conservati: le pellicole, i reperti lignei e metallici della collezione "Gaetano Martino" e la documentazione cartacea. All'interno dello spessore dei nuovi depositi dell'AFH saranno inoltre inseriti aree scoperte per le macchine destinate al controllo delle condizioni ambientali al fine di garantire la ideale conservazione del contenuto, e la nuova cabina impianti; inoltre sulla copertura dei depositi si potrà prevedere l'installazione di film fotovoltaico inserito nel manto di impermeabilizzazione.

I depositi saranno sottoposti al controllo sulla presenza di incendi tramite la stessa centralina che sovrintende all'intero fabbricato.

Elenco dei Corpi d'Opera:

° 01 Apulia Film House

Corpo d'Opera: 01

Apulia Film House

Unità Tecnologiche:

- ° 01.01 Restauro
- ° 01.02 Ripristino e consolidamento
- ° 01.03 Strutture in sottosuolo
- ° 01.04 Strutture in elevazione
- ° 01.05 Giunti per edilizia
- ° 01.06 Coperture piane
- ° 01.07 Coperture a tetto rovescio
- ° 01.08 Pareti esterne
- ° 01.09 Rivestimenti esterni
- ° 01.10 Infissi esterni
- ° 01.11 Portoni
- ° 01.12 Pareti interne
- ° 01.13 Rivestimenti interni
- ° 01.14 Infissi interni
- ° 01.15 Solai
- ° 01.16 Controsoffitti
- ° 01.17 Pavimentazioni interne
- ° 01.18 Scale e rampe
- ° 01.19 Balconi, logge e passerelle
- ° 01.20 Pavimentazioni esterne
- ° 01.21 Impianto elettrico
- ° 01.22 Impianto di climatizzazione
- ° 01.23 Impianto di illuminazione
- ° 01.24 Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
- ° 01.25 Impianto di smaltimento acque meteoriche
- ° 01.26 Impianto di smaltimento acque reflue
- ° 01.27 Impianto di ricezione segnali
- ° 01.28 Impianto di trasmissione fonia e dati
- ° 01.29 Impianto telefonico e citofonico
- ° 01.30 Ascensori e montacarichi
- ° 01.31 Impianto di messa a terra

° 01.32 Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

° 01.33 Impianto di sicurezza e antincendio

° 01.34 Impianto antintrusione e controllo accessi

° 01.35 Impianto audio annunci emergenze

° 01.36 Aree a verde

Unità Tecnologica: 01.01

Restauro

Il Restauro può definirsi come una serie di attività, operazioni coerenti, coordinate e programmate che hanno per fine la conservazione, l'integrità materiale ed il recupero del patrimonio storico, artistico, architettonico ed ambientale in cui si riconosce un valore che si attua nel rispetto delle metodologie e criteri condivisi e diffusi attraverso norme, leggi vigenti e le carte internazionali del restauro. La manutenzione legata al restauro rappresenta quel complesso di attività e di interventi destinati al controllo del bene culturale e al mantenimento dell'integrità, dell'efficienza funzionale e dell'identità del bene e delle sue parti.

Unità Tecnologica: 01.02

Ripristino e consolidamento

Per ripristino e consolidamento s'intendono quegli interventi, tecniche tradizionali o moderne di restauro statico eseguite su opere o manufatti che presentano problematiche di tipo statico, da definirsi dopo necessarie indagini storiche, morfologiche e statiche, relative all'oggetto d'intervento e che vanno ad impedire ulteriori alterazioni dell'equilibrio statico tale da compromettere l'integrità del manufatto. La disponibilità di soluzioni tecniche diverse e appropriate sono sottoposte in fase di diagnosi e progetto da tecnici competenti e specializzati del settore.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- ° 01.02.01 Impermeabilizzazioni esterne
- ° 01.02.02 Murature in pietra facciavista:pietra calcarea
- ° 01.02.03 Murature in laterizio
- ° 01.02.04 Scale in ferro

Elemento Manutenibile: 01.02.01

Impermeabilizzazioni esterne

Unità Tecnologica: 01.02**Ripristino e consolidamento**

Le impermeabilizzazioni esterne hanno lo scopo di impedire alle infiltrazioni di acqua che provengono dal terreno di raggiungere le parti della struttura che si trovano a contatto con il terreno mediante l'inserimento di un materiale con caratteristiche di impermeabilità all'acqua. In particolare vengono utilizzate per il risanamento di murature fuori terra e controterra contro le infiltrazioni laterali.

Modalità di uso corretto:

Nelle operazioni di scavo effettuate a contatto con le strutture fare attenzione a non compromettere l'equilibrio statico di quest'ultime. Particolare cura va posta nel rifinire le superfici di scavo per favorire una buona posa ed aggrappaggio delle membrane. In tal senso rimuovere eventuali radici o altri detriti. Le membrane vanno comunque protette con strati di protezione per evitare sollecitazioni meccaniche e rotture conseguenti alle fasi di rinterro.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.01.A01 Mancanza

Mancanza di materiale drenante.

01.02.01.A02 Rottura

Rottura dell'elemento drenante.

Elemento Manutenibile: 01.02.02

Murature in pietra facciavista:pietra calcarea

Unità Tecnologica: 01.02

Ripristino e consolidamento

Si tratta di murature realizzate con blocchi di calcare.

Modalità di uso corretto:

Effettuare controlli visivi per verificare lo stato della muratura e la presenza di eventuali anomalie. Evitare l'uso dei blocchi di calcare in zone climatiche dove avvengono frequenti precipitazioni atmosferiche durante l'anno.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.02.A01 Alveolizzazione

Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.

01.02.02.A02 Assenza di malta

Assenza di malta nei giunti di muratura.

01.02.02.A03 Crosta

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

01.02.02.A04 Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

01.02.02.A05 Deposito superficiale

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

01.02.02.A06 Disgregazione

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

01.02.02.A07 Distacco

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

01.02.02.A08 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.

01.02.02.A09 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).

01.02.02.A10 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.

01.02.02.A11 Fessurazioni

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

01.02.02.A12 Macchie e graffi

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

01.02.02.A13 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

01.02.02.A14 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.

01.02.02.A15 Penetrazione di umidità

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

01.02.02.A16 Polverizzazione

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

01.02.02.A17 Presenza di vegetazione

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.02.02.C01 Controllo giunti

Cadenza: ogni 2 anni

Tipologia: Controllo a vista

Controllo dello stato dei giunti e dell'integrità degli elementi.

- Requisiti da verificare: 1) *Regolarità delle finiture*; 2) *Resistenza agli agenti aggressivi*; 3) *Resistenza agli attacchi biologici*; 4) *Tenuta all'acqua*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deposito superficiale*; 2) *Disgregazione*; 3) *Efflorescenze*; 4) *Mancanza*; 5) *Presenza di vegetazione*.

01.02.02.C02 Controllo superfici

Cadenza: ogni 2 anni

Tipologia: Controllo a vista

Controllo dello strato superficiale dei conci, dei basamenti e delle cornici d'angolo. In caso di dissesti verificarne l'origine, l'entità e il l'opera di consolidamento da effettuarsi.

- Requisiti da verificare: 1) *Permeabilità all'aria*; 2) *Regolarità delle finiture*; 3) *Resistenza meccanica*; 4) *Tenuta all'acqua*.

-
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deposito superficiale*; 2) *Efflorescenze*; 3) *Mancanza*; 4) *Penetrazione di umidità*.

Elemento Manutenibile: 01.02.03

Murature in laterizio

Unità Tecnologica: 01.02
Ripristino e consolidamento

Si tratta di murature realizzate in mattoni faccia a vista disposti in modi diversi.

Modalità di uso corretto:

Effettuare controlli visivi per verificare lo stato della muratura e la presenza di eventuali anomalie.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.03.A01 Alveolizzazione

Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.

01.02.03.A02 Assenza di malta

Assenza di malta nei giunti di muratura.

01.02.03.A03 Crosta

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

01.02.03.A04 Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

01.02.03.A05 Deposito superficiale

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

01.02.03.A06 Disgregazione

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

01.02.03.A07 Distacco

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

01.02.03.A08 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.

01.02.03.A09 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).

01.02.03.A10 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.

01.02.03.A11 Fessurazioni

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

01.02.03.A12 Macchie e graffi

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

01.02.03.A13 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

01.02.03.A14 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.

01.02.03.A15 Penetrazione di umidità

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

01.02.03.A16 Pitting

Degradazione puntiforme che si manifesta attraverso la formazione di fori ciechi, numerosi e ravvicinati. I fori hanno forma tendenzialmente cilindrica con diametro massimo di pochi millimetri.

01.02.03.A17 Polverizzazione

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

01.02.03.A18 Presenza di vegetazione

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

01.02.03.A19 Rigonfiamento

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.02.03.C01 Controllo facciata

Cadenza: ogni 3 anni

Tipologia: Controllo a vista

Controllo della facciata e dello stato dei corsi di malta. Controllo di eventuali anomalie. In caso di dissesti verificarne l'origine, l'entità e il l'opera di consolidamento da effettuarsi.

- Requisiti da verificare: 1) *Regolarità delle finiture.*

-
- Anomalie riscontrabili: 1) *Alveolizzazione*; 2) *Crosta*; 3) *Decolorazione*; 4) *Deposito superficiale*; 5) *Disgregazione*; 6) *Distacco*; 7) *Efflorescenze*; 8) *Erosione superficiale*; 9) *Esfoliazione*; 10) *Fessurazioni*; 11) *Macchie e graffi*; 12) *Mancanza*; 13) *Patina biologica*; 14) *Penetrazione di umidità*; 15) *Pitting*; 16) *Polverizzazione*; 17) *Presenza di vegetazione*; 18) *Rigonfiamento*.

Elemento Manutenibile: 01.02.04

Scale in ferro

Unità Tecnologica: 01.02

Ripristino e consolidamento

La scala è una costruzione edilizia che va a definirsi come struttura di collegamento verticale fra i diversi piani di un edificio. Esse possono essere a rampe semplici o a più rampe. Possono essere realizzate con elementi in ferro con dimensioni e geometria diverse.

Modalità di uso corretto:

Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (fenomeni di disgregazione, fessurazioni, distacchi, esposizione delle armature, fenomeni di carbonatazione, ecc.). Interventi mirati al mantenimento dell'efficienza degli elementi costituenti quali: rivestimenti di pedate e alzate, frontalini, balaustre, corrimano, sigillature, vernici protettive, saldature, ecc. e/o eventualmente alla loro sostituzione.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.04.A01 Corrosione

Corrosione degli elementi metallici per perdita del requisito di resistenza agli agenti aggressivi chimici e/o per difetti del materiale.

01.02.04.A02 Deformazione

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi strutturali (travi principali, travetti, gradini di lamiera ed eventuali irrigidimenti e nervature) o comunque non più affidabili sul piano statico.

01.02.04.A03 Lesioni

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

01.02.04.A04 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.02.04.C01 Controllo balaustre e corrimano

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo periodico delle condizioni estetiche delle superfici delle balaustre e dei corrimano (macchie, sporco, abrasioni, ecc.). Verifica della loro stabilità e del corretto serraggio.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza meccanica*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Corrosione*; 2) *Deformazione*; 3) *Lesioni*.

01.02.04.C03 Controllo rivestimenti pedate e alzate

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo periodico delle condizioni estetiche delle superfici dei rivestimenti costituenti pedate ed alzate. Verifica di eventuale presenza di macchie, sporco, efflorescenze, abrasioni, ecc..

- Requisiti da verificare: *1) Resistenza meccanica.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Corrosione; 2) Deformazione; 3) Lesioni.*

Unità Tecnologica: 01.03

Strutture in sottosuolo

Insieme degli elementi tecnici orizzontali del sistema edilizio avente funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio dal terreno sottostante e trasmetterne ad esso il peso della struttura e delle altre forze esterne.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.03.01 Strutture di contenimento

° 01.03.02 Strutture di fondazione

Elemento Manutenibile: 01.03.01

Strutture di contenimento

Unità Tecnologica: 01.03**Strutture in sottosuolo**

Le unità tecnologiche, o l'insieme degli elementi tecnici, aventi la funzione di sostenere i carichi derivanti dal terreno. Tali strutture possono essere verticali od orizzontali.

Modalità di uso corretto:

L'utente dovrà unicamente accertarsi della comparsa di eventuali anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di fessurazioni, disgregazione del materiale, riduzione del copriferro.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.03.01.A01 Alveolizzazione

Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.

01.03.01.A02 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.

01.03.01.A03 Cavillature superficiali

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

01.03.01.A04 Crosta

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

01.03.01.A05 Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

01.03.01.A06 Deposito superficiale

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

01.03.01.A07 Disgregazione

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

01.03.01.A08 Distacco

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

01.03.01.A09 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.

01.03.01.A10 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 corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

01.03.01.A11 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.

01.03.01.A12 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.

01.03.01.A13 Fessurazioni

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

01.03.01.A14 Macchie e graffi

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

01.03.01.A15 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

01.03.01.A16 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.

01.03.01.A17 Penetrazione di umidità

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

01.03.01.A18 Polverizzazione

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

01.03.01.A19 Presenza di vegetazione

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

01.03.01.A20 Rigonfiamento

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

01.03.01.A21 Scheggiature

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.03.01.C01 Controllo struttura

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllare l'integrità delle strutture 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: 1) *Resistenza agli agenti aggressivi*; 2) *Resistenza agli attacchi biologici*; 3) *Resistenza meccanica*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Disgregazione*; 2) *Distacco*; 3) *Esposizione dei ferri di armatura*; 4) *Fessurazioni*.

Elemento Manutenibile: 01.03.02

Strutture di fondazione

Unità Tecnologica: 01.03

Strutture in sottosuolo

Insieme degli elementi tecnici orizzontali del sistema edilizio avente funzione di trasmettere al terreno il peso della struttura e delle altre forze esterne.

Modalità di uso corretto:

L'utente dovrà soltanto accertarsi della comparsa di eventuali anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.03.02.A01 Cedimenti

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

01.03.02.A02 Distacchi murari

Distacchi dei paramenti murari mediante anche manifestazione di lesioni passanti.

01.03.02.A03 Fessurazioni

Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.

01.03.02.A04 Lesioni

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

01.03.02.A05 Non perpendicolarità del fabbricato

Non perpendicolarità dell'edificio a causa di dissesti o eventi di natura diversa.

01.03.02.A06 Umidità

Presenza di umidità dovuta spesso per risalita capillare.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.03.02.C01 Controllo struttura

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllare 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: 1) *Resistenza meccanica.*

-
- Anomalie riscontrabili: *1) Cedimenti; 2) Distacchi murari; 3) Fessurazioni; 4) Lesioni; 5) Non perpendicolarità del fabbricato; 6) Umidità.*

Unità Tecnologica: 01.04

Strutture in elevazione

Si definiscono strutture in 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.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.04.01 Strutture orizzontali o inclinate

° 01.04.02 Strutture verticali

Elemento Manutenibile: 01.04.01

Strutture orizzontali o inclinate

Unità Tecnologica: 01.04

Strutture in elevazione

Le strutture orizzontali o inclinate sono costituite dagli elementi tecnici con funzione di sostenere orizzontalmente i carichi agenti, trasmettendoli ad altre parti strutturali ad esse collegate. Le strutture di elevazione orizzontali o inclinate a loro volta possono essere suddivise in: a) strutture per impalcati piani; b) strutture per coperture inclinate.

Modalità di uso corretto:

Non compromettere l'integrità delle strutture. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Riscontro di eventuali anomalie.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.04.01.A01 Alveolizzazione

Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.

01.04.01.A02 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.

01.04.01.A03 Cavillature superficiali

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

01.04.01.A04 Crosta

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

01.04.01.A05 Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

01.04.01.A06 Deposito superficiale

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

01.04.01.A07 Disgregazione

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

01.04.01.A08 Distacco

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

01.04.01.A09 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.

01.04.01.A10 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 corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

01.04.01.A11 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.

01.04.01.A12 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.

01.04.01.A13 Fessurazioni

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

01.04.01.A14 Macchie e graffi

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

01.04.01.A15 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

01.04.01.A16 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.

01.04.01.A17 Penetrazione di umidità

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

01.04.01.A18 Polverizzazione

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

01.04.01.A19 Presenza di vegetazione

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

01.04.01.A20 Rigonfiamento

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

01.04.01.A21 Scheggiature

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

Elemento Manutenibile: 01.04.02

Strutture verticali

Unità Tecnologica: 01.04

Strutture in elevazione

Le strutture verticali sono costituite dagli elementi tecnici con funzione di sostenere i carichi agenti, trasmettendoli verticalmente ad altre parti aventi funzione strutturale e ad esse collegate. Le strutture di elevazione verticali a loro volta possono essere suddivise in: a) strutture a telaio; b) strutture ad arco; c) strutture a pareti portanti.

Modalità di uso corretto:

Non compromettere l'integrità delle strutture. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Riscontro di eventuali anomalie.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.04.02.A01 Alveolizzazione

Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.

01.04.02.A02 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.

01.04.02.A03 Cavillature superficiali

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

01.04.02.A04 Crosta

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

01.04.02.A05 Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

01.04.02.A06 Deposito superficiale

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

01.04.02.A07 Disgregazione

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

01.04.02.A08 Distacco

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

01.04.02.A09 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.

01.04.02.A10 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 corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

01.04.02.A11 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.

01.04.02.A12 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.

01.04.02.A13 Fessurazioni

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

01.04.02.A14 Macchie e graffi

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

01.04.02.A15 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

01.04.02.A16 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.

01.04.02.A17 Penetrazione di umidità

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

01.04.02.A18 Polverizzazione

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

01.04.02.A19 Presenza di vegetazione

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

01.04.02.A20 Rigonfiamento

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

01.04.02.A21 Scheggiature

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

Unità Tecnologica: 01.05

Giunti per edilizia

Per coprire i giunti strutturali e per garantire la continuità dei piani di calpestio devono essere previsti appositi dispositivi denominati giunti per l'edilizia. Generalmente questi giunti sono costituiti da: a) una struttura portante che viene agganciata nel giunto creato tra i due solai; b) una superficie di finitura agganciata alla struttura sottostante.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.05.01 Finitura superficiale

° 01.05.02 Strato portante

Elemento Manutenibile: 01.05.01

Finitura superficiale

Unità Tecnologica: 01.05

Giunti per edilizia

I giunti vengono rifiniti con una superficie orizzontale realizzata in vari materiali (acciaio, alluminio, materie plastiche) che viene fissata sullo strato sottostante e definito strato portante.

Modalità di uso corretto:

Verificare continuamente la tenuta dello strato di finitura per evitare pericoli agli utenti. L'utente deve provvedere alla registrazione dei serraggi e alla pulizia dello strato di finitura.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.05.01.A01 Anomalie delle guarnizioni

Difetti di tenuta delle guarnizioni sigillanti.

01.05.01.A02 Avvallamenti

Presenza di zone con avvallamenti e pendenze anomale che pregiudicano la planarità delle finiture.

01.05.01.A03 Deformazione

Variazione geometriche e morfologiche dei profili accompagnati spesso dalla perdita delle caratteristiche meccaniche e di resistenza e da altri fenomeni quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.

01.05.01.A04 Difetti di tenuta

Difetti di tenuta dei serraggi dello strato di finitura.

01.05.01.A05 Fessurazioni

Presenza di rotture che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

01.05.01.A06 Penetrazione di umidità

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

Elemento Manutenibile: 01.05.02

Strato portante

Unità Tecnologica: 01.05

Giunti per edilizia

Lo strato portante garantisce l'appoggio e la tenuta (mediante idonei serraggi) della finitura superficiale del giunto. Deve essere realizzato con materiale idoneo a sopportare i carichi gravanti.

Modalità di uso corretto:

Verificare continuamente la tenuta dello strato portante; in presenza di fessurazioni sullo strato superficiale controllare che lo strato di tenuta non abbia subito cedimenti. In tal caso provvedere allo smontaggio dello strato di finitura e provvedere alla registrazione dello strato portante.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.05.02.A01 Corrosione

Presenza di corrosione sulle strutture portanti dei giunti.

01.05.02.A02 Deformazione

Variazione geometriche e morfologiche dei profili accompagnati spesso dalla perdita delle caratteristiche meccaniche e di resistenza e da altri fenomeni quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.

01.05.02.A03 Difetti di tenuta

Difetti di tenuta dei serraggi.

01.05.02.A04 Fessurazioni

Presenza di rotture che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

01.05.02.A05 Penetrazione di umidità

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

Unità Tecnologica: 01.06

Coperture piane

Insieme degli elementi tecnici orizzontali o suborizzontali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso dallo spazio esterno sovrastante. Le coperture piane (o coperture continue) sono caratterizzate dalla presenza di uno strato di tenuta all'acqua, indipendentemente dalla pendenza della superficie di copertura, che non presenta soluzioni di continuità ed è composto da materiali impermeabili che posti all'esterno dell'elemento portante svolgono la funzione di barriera alla penetrazione di acque meteoriche. L'organizzazione e la scelta dei vari strati funzionali nei diversi schemi di funzionamento della copertura consente di definire la qualità della copertura e soprattutto i requisiti prestazionali. Gli elementi e i strati funzionali si possono raggruppare in: a) elemento di collegamento; b) elemento di supporto; c) elemento di tenuta; d) elemento portante; e) elemento isolante; f) strato di barriera al vapore; g) strato di continuità; h) strato della diffusione del vapore; i) strato di imprimitura; l) strato di ripartizione dei carichi; m) strato di pendenza; n) strato di pendenza; o) strato di protezione; p) strato di separazione o scorrimento; q) strato di tenuta all'aria; r) strato di ventilazione; s) strato drenante; t) strato filtrante.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- ° 01.06.01 Canali di gronda e pluviali
- ° 01.06.02 Strati termoisolanti
- ° 01.06.03 Strato di barriera al vapore
- ° 01.06.04 Strato di continuità
- ° 01.06.05 Strato di diffusione o egualizzazione della pressione vapore
- ° 01.06.06 Strato di imprimitura
- ° 01.06.07 Strato di protezione in ghiaia
- ° 01.06.08 Strato di protezione in pitture protettive
- ° 01.06.09 Strato di regolarizzazione
- ° 01.06.10 Strato di tenuta con membrane bituminose
- ° 01.06.11 Struttura in latero-cemento

Elemento Manutenibile: 01.06.01

Canali di gronda e pluviali

Unità Tecnologica: 01.06

Coperture piane

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

Modalità di uso corretto:

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

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.06.01.A01 Alterazioni cromatiche

Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.

01.06.01.A02 Deformazione

Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.

01.06.01.A03 Deposito superficiale

Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.

01.06.01.A04 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.

01.06.01.A05 Distacco

Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.

01.06.01.A06 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.

01.06.01.A07 Fessurazioni, microfessurazioni

Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.

01.06.01.A08 Mancanza elementi

Assenza di elementi della copertura.

01.06.01.A09 Penetrazione e ristagni d'acqua

Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.

01.06.01.A10 Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.

01.06.01.A11 Rottura

Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**01.06.01.C01 Controllo dello stato**

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllare le condizioni e la funzionalità dei canali di gronda e delle pluviali. Controllo della regolare disposizione degli elementi dopo il verificarsi di fenomeni meteorologici particolarmente intensi. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie. 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. Controllare gli elementi di fissaggio ed eventuali connessioni.

- Requisiti da verificare: 1) Impermeabilità ai liquidi; 2) Resistenza al vento; 3) Resistenza all'acqua; 4) Resistenza meccanica per canali di gronda e pluviali.
- Anomalie riscontrabili: 1) Alterazioni cromatiche; 2) Deformazione; 3) Deposito superficiale; 4) Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio; 5) Distacco; 6) Errori di pendenza; 7) Fessurazioni, microfessurazioni; 8) Mancanza elementi; 9) Penetrazione e ristagni d'acqua; 10) Presenza di vegetazione; 11) Rottura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**01.06.01.I01 Pulizia griglie, canali di gronda, bocchettoni di raccolta**

Cadenza: ogni 6 mesi

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

Elemento Manutenibile: 01.06.02

Strati termoisolanti

Unità Tecnologica: 01.06

Coperture piane

Lo strato termoisolante ha lo scopo di garantire alla copertura il valore richiesto di resistenza termica globale e allo stesso tempo di attenuare la trasmissione delle onde sonore provocate dai rumori aerei, ecc.. L'isolamento va calcolato in funzione della sua conducibilità termica e secondo della destinazione d'uso degli ambienti interni. Nelle coperture continue l'isolante, posizionato al di sotto o al di sopra dell'elemento di tenuta, sarà realizzato per resistere alle sollecitazioni e ai carichi previsti in relazione dell'accessibilità o meno della copertura. Gli strati termoisolanti possono essere in: a) polistirene espanso; b) poliuretano rivestito di carta kraft; c) poliuretano rivestito di velo vetro; d) polisocianurato; e) sughero; f) perlite espansa; g) vetro cellulare; h) materassini di resine espanse; i) materassini in fibre minerali; l) fibre minerali o vegetali sfusi e/a piccoli elementi.

Modalità di uso corretto:

Gli strati termoisolanti sono adottati anche per la riduzione dei consumi energetici e per l'eliminazione dei fenomeni di condensazione superficiale, ecc. Nelle coperture continue l'elemento termoisolante può essere posizionato al di sopra o al di sotto dell'elemento di tenuta oppure al di sotto dello strato di irrigidimento e/o ripartizione dei carichi. L'utente dovrà provvedere al controllo delle condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta. In particolare è opportuno effettuare controlli generali del manto in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso l'integrità degli elementi di copertura. Fare attenzione alla praticabilità o meno della copertura. Se necessario vanno rinnovati gli strati isolanti deteriorati mediante sostituzione localizzata o generale.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.06.02.A01 Deliminazione e scagliatura

Disgregazione in scaglie delle superfici.

01.06.02.A02 Deformazione

Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.

01.06.02.A03 Disgregazione

Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.

01.06.02.A04 Distacco

Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.

01.06.02.A05 Fessurazioni, microfessurazioni

Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.

01.06.02.A06 Imbibizione

Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.

01.06.02.A07 Penetrazione e ristagni d'acqua

Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura;

ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.

01.06.02.A08 Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali

Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali a carico degli strati impermeabilizzanti per vetustà degli elementi o per evento esterno (alte temperature, grandine, urti, ecc).

01.06.02.A09 Rottura

Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.

01.06.02.A10 Scollamenti tra membrane, sfaldature

Scollamento delle membrane e sfaldature delle stesse con localizzazione di aree disconnesse dallo strato inferiore e relativo innalzamento rispetto al piano di posa originario. In genere per posa in opera errata o per vetustà degli elementi.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.06.02.C01 Controllo dello stato

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.

- Requisiti da verificare: 1) *(Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale*; 2) *Impermeabilità ai liquidi*; 3) *Isolamento termico*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deliminazione e scagliatura*; 2) *Deformazione*; 3) *Disgregazione*; 4) *Distacco*; 5) *Fessurazioni, microfessurazioni*; 6) *Imbibizione*; 7) *Penetrazione e ristagni d'acqua*; 8) *Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali*; 9) *Rottura*; 10) *Scollamenti tra membrane, sfaldature*.

Elemento Manutenibile: 01.06.03

Strato di barriera al vapore

Unità Tecnologica: 01.06

Coperture piane

Lo strato di barriera al vapore ha il compito di impedire il passaggio di vapore d'acqua per un maggiore controllo del fenomeno della condensa all'interno dei vari strati della copertura. Lo strato di barriera al vapore può essere costituito da: a) fogli a base di polimeri; b) fogli di polietilene posati, in indipendenza, su strato di compensazione in tessuto sintetico; c) fogli bituminosi rivestiti con lamina di alluminio di alluminio posati per aderenza.

Modalità di uso corretto:

Lo strato di barriera al vapore viene utilizzato al di sotto dell'elemento termoisolante. L'utente dovrà provvedere al controllo delle condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta. In particolare è opportuno effettuare controlli generali del manto in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso l'integrità degli elementi di copertura. Fare attenzione alla praticabilità o meno della copertura. Se necessario va sostituita la barriera al vapore (per deterioramento, perdita caratteristiche principali, ecc.) mediante sostituzione localizzata o generale.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.06.03.A01 Deliminazione e scagliatura

Disgregazione in scaglie delle superfici.

01.06.03.A02 Deformazione

Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.

01.06.03.A03 Disgregazione

Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.

01.06.03.A04 Distacco

Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.

01.06.03.A05 Fessurazioni, microfessurazioni

Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.

01.06.03.A06 Imbibizione

Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.

01.06.03.A07 Penetrazione e ristagni d'acqua

Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.

01.06.03.A08 Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali

Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali a carico degli strati impermeabilizzanti per vetustà degli elementi o per evento esterno (alte temperature, grandine, urti, ecc).

01.06.03.A09 Rottura

Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.

01.06.03.A10 Scollamenti tra membrane, sfaldature

Scollamento delle membrane e sfaldature delle stesse con localizzazione di aree disconnesse dallo strato inferiore e relativo innalzamento rispetto al piano di posa originario. In genere per posa in opera errata o per vetustà degli elementi.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.06.03.C01 Controllo dello stato

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.

- Requisiti da verificare: 1) *(Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale per strato di barriera al vapore*; 2) *Impermeabilità ai liquidi*; 3) *Isolamento termico*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deliminazione e scagliatura*; 2) *Deformazione*; 3) *Disgregazione*; 4) *Distacco*; 5) *Fessurazioni, microfessurazioni*; 6) *Imbibizione*; 7) *Penetrazione e ristagni d'acqua*; 8) *Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali*; 9) *Rottura*; 10) *Scollamenti tra membrane, sfaldature*.

Elemento Manutenibile: 01.06.04

Strato di continuità

Unità Tecnologica: 01.06

Coperture piane

Lo strato di continuità ha il compito di realizzare la continuità nel caso di supporti discontinui, per ridurre le irregolarità superficiali evitando sollecitazioni anomale in esercizio. Nelle coperture continue lo strato di continuità può essere realizzato con: a) calcestruzzo armato o non; b) malta o conglomerato bituminoso; c) asfalto colato o malta asfaltica; d) fogli a base di prodotti bituminosi.

Modalità di uso corretto:

Lo strato di separazione e/o scorrimento può essere collocato: al di sopra di elementi portanti frazionati; al di sopra di elementi termoisolanti a pannelli. L'utente dovrà provvedere alla pulizia del manto di copertura mediante la rimozione di elementi di deposito in prossimità dei canali di gronda e delle linee di compluvio. In particolare è opportuno effettuare controlli generali del manto in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso l'integrità degli elementi di copertura. Fare attenzione alla praticabilità o meno della copertura. La sostituzione dello strato di continuità va effettuata nel caso di rifacimento della copertura e degli altri strati funzionali.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.06.04.A01 Deliminazione e scagliatura

Disgregazione in scaglie delle superfici.

01.06.04.A02 Deformazione

Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.

01.06.04.A03 Deposito superficiale

Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.

01.06.04.A04 Disgregazione

Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.

01.06.04.A05 Dislocazione di elementi

Spostamento degli elementi costituenti il manto di copertura dalla posizione di origine.

01.06.04.A06 Distacco

Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.

01.06.04.A07 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.

01.06.04.A08 Fessurazioni, microfessurazioni

Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.

01.06.04.A09 Mancanza elementi

Assenza di elementi della copertura

01.06.04.A10 Penetrazione e ristagni d'acqua

Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.

01.06.04.A11 Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.

01.06.04.A12 Rottura

Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.06.04.C01 Controllo dello stato

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza al fuoco*; 2) *Resistenza al vento*; 3) *Resistenza all'acqua*; 4) *Resistenza meccanica*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deformazione*; 2) *Deliminazione e scagliatura*; 3) *Deposito superficiale*; 4) *Disgregazione*; 5) *Dislocazione di elementi*; 6) *Distacco*; 7) *Errori di pendenza*; 8) *Fessurazioni, microfessurazioni*; 9) *Mancanza elementi*; 10) *Penetrazione e ristagni d'acqua*; 11) *Presenza di vegetazione*; 12) *Rottura*.

Elemento Manutenibile: 01.06.05

Strato di diffusione o egualizzazione della pressione vapore

Unità Tecnologica: 01.06
Coperture piane

Lo strato di diffusione o egualizzazione della pressione vapore ha il compito di impedire la formazione di pressioni anormali all'interno degli strati della copertura conseguenti ad evaporazioni dell'acqua occlusa che si manifestano con bolle e rigonfiamenti. Lo strato può essere realizzato mediante fogli a base di prodotti bituminosi o catramosi rivestiti su una faccia con granuli di idonea dimensione, ecc.

Modalità di uso corretto:

Onde evitare la manifestazione di bolle e rigonfiamenti lo strato di diffusione è sempre localizzato al di sotto di elementi con un elevato grado di impermeabilità al vapore (elemento di tenuta o barriera al vapore). L'utente dovrà provvedere al controllo delle condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta. In particolare è opportuno effettuare controlli generali del manto in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso l'integrità degli elementi di copertura. Fare attenzione alla praticabilità o meno della copertura. Se necessario va sostituito strato di diffusione o egualizzazione della pressione vapore (per deterioramento, perdita caratteristiche principali, ecc.) mediante sostituzione localizzata o insieme all'elemento di tenuta o allo strato di barriera al vapore.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.06.05.A01 Deliminazione e scagliatura

Disgregazione in scaglie delle superfici.

01.06.05.A02 Deformazione

Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.

01.06.05.A03 Disgregazione

Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.

01.06.05.A04 Distacco

Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.

01.06.05.A05 Fessurazioni, microfessurazioni

Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.

01.06.05.A06 Imbibizione

Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.

01.06.05.A07 Penetrazione e ristagni d'acqua

Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.

01.06.05.A08 Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali

Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali a carico degli strati impermeabilizzanti per vetustà degli elementi o per evento esterno (alte temperature, grandine, urti, ecc).

01.06.05.A09 Rottura

Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.

01.06.05.A10 Scollamenti tra membrane, sfaldature

Scollamento delle membrane e sfaldature delle stesse con localizzazione di aree disconnesse dallo strato inferiore e relativo innalzamento rispetto al piano di posa originario. In genere per posa in opera errata o per vetustà degli elementi.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.06.05.C01 Controllo dello stato

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.

- Requisiti da verificare: 1) *Impermeabilità ai liquidi*; 2) *Isolamento termico*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Delimitazione e scagliatura*; 2) *Deformazione*; 3) *Disgregazione*; 4) *Distacco*; 5) *Fessurazioni, microfessurazioni*; 6) *Imbibizione*; 7) *Penetrazione e ristagni d'acqua*; 8) *Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali*; 9) *Rottura*; 10) *Scollamenti tra membrane, sfaldature*.

Elemento Manutenibile: 01.06.06

Strato di imprimitura

Unità Tecnologica: 01.06

Coperture piane

Lo strato di imprimitura viene utilizzato esclusivamente per le coperture continue. Viene utilizzato per favorire l'adesione di uno strato sovrastante, andando a modificare i caratteri superficiali (fisico-chimiche) dello strato inferiore ed avere per quest'ultimo anche la funzione di antipolvere. Nelle coperture continue lo strato di imprimitura può essere realizzato con: a) soluzioni o emulsioni bituminose additivate o non; b) soluzioni di pece di catrame additivate o non; c) soluzioni a base di polimeri.

Modalità di uso corretto:

Lo strato di imprimitura può essere collocato: a) al di sopra dell'elemento portante; b) al di sopra dello strato di pendenza; c) al di sopra dello strato di continuità; d) al di sopra dello strato termoisolante; e) al di sopra dello strato di irrigidimento. L'utente dovrà provvedere al controllo delle condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta. In particolare è opportuno effettuare controlli generali del manto in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso l'integrità degli elementi di copertura. Fare attenzione alla praticabilità o meno della copertura. La sostituzione dello strato di imprimitura va effettuata nel caso di rifacimento della copertura e degli altri strati funzionali.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.06.06.A01 Deliminazione e scagliatura

Disgregazione in scaglie delle superfici.

01.06.06.A02 Deformazione

Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.

01.06.06.A03 Disgregazione

Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.

01.06.06.A04 Distacco

Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.

01.06.06.A05 Fessurazioni, microfessurazioni

Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.

01.06.06.A06 Imbibizione

Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.

01.06.06.A07 Penetrazione e ristagni d'acqua

Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.

01.06.06.A08 Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali

Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali a carico degli strati impermeabilizzanti per vetustà degli elementi o per evento esterno (alte temperature, grandine, urti, ecc).

01.06.06.A09 Rottura

Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.

01.06.06.A10 Scollamenti tra membrane, sfaldature

Scollamento delle membrane e sfaldature delle stesse con localizzazione di aree disconnesse dallo strato inferiore e relativo innalzamento rispetto al piano di posa originario. In genere per posa in opera errata o per vetustà degli elementi.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.06.06.C01 Controllo dello stato

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.

- Requisiti da verificare: 1) *(Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale*; 2) ; 3) *Resistenza agli attacchi biologici*; 4) *Stabilità chimico reattiva*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deformazione*; 2) *Delimitazione e scagliatura*; 3) *Disgregazione*; 4) *Distacco*; 5) *Fessurazioni, microfessurazioni*; 6) *Imbibizione*; 7) *Penetrazione e ristagni d'acqua*; 8) *Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali*; 9) *Rottura*; 10) *Scollamenti tra membrane, sfaldature*.

Elemento Manutenibile: 01.06.07

Strato di protezione in ghiaia

Unità Tecnologica: 01.06

Coperture piane

Essa è costituita dalla presenza di uno strato di protezione in ghiaia proveniente da rocce compatte resistenti, non gelive, con pezzatura da 16-32 mm che, posti all'esterno dell'elemento portante, garantiscono da barriera alla penetrazione delle acque meteoriche. In generale lo strato di protezione ha il compito di resistere alle sollecitazioni di carattere meccanico, fisico, chimico e di conferire al manto un'eventuale colorazione e/o funzione decorativa. Nelle coperture continue lo strato può presentarsi in combinazione o integrazione con l'elemento di tenuta (membrane autoprotette, resine, ecc.). Nelle coperture accessibili ai pedoni, la protezione svolge anche la funzione di ripartizione dei carichi, assicurando l'elemento di tenuta nei confronti dei rischi derivanti da fattori esterni (vento, altro).

Modalità di uso corretto:

L'utente dovrà provvedere alla pulizia del manto di copertura mediante la rimozione di elementi di deposito in prossimità dei canali di gronda e delle linee di compluvio. In particolare è opportuno effettuare controlli generali del manto in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso l'integrità degli elementi di copertura. Fare attenzione alla praticabilità o meno della copertura.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.06.07.A01 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.

01.06.07.A02 Mancanza elementi

Assenza di elementi della copertura.

01.06.07.A03 Penetrazione e ristagni d'acqua

Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.

01.06.07.A04 Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.

01.06.07.A05 Scollamenti tra membrane, sfaldature

Scollamento delle membrane e sfaldature delle stesse con localizzazione di aree disconnesse dallo strato inferiore e relativo innalzamento rispetto al piano di posa originario. In genere per posa in opera errata o per vetustà degli elementi.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.06.07.C01 Controllo del manto

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllare le condizioni dello strato di protezione in ghiaia e dello stato della zavorra, ponendo inoltre particolare attenzione in corrispondenza dei canali di gronda e delle linee di compluvio. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie. Controllare la tenuta della guaina, ove ispezionabile, in corrispondenza di lucernari, botole, pluviali, in genere, e nei punti di discontinuità della guaina. Controllo delle giunzioni, dei risvolti, di eventuali scollamenti di giunti e fissaggi.

- Requisiti da verificare: 1) *(Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale*; 2) *Impermeabilità ai liquidi*; 3) *Isolamento termico*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Penetrazione e ristagni d'acqua*.

Elemento Manutenibile: 01.06.08

Strato di protezione in pitture protettive

Unità Tecnologica: 01.06

Coperture piane

Essa è costituita dalla presenza di uno strato di protezione realizzato con pitture protettive e riflettenti a base acrilica in soluzione acquosa oppure a base di pigmenti di alluminio in soluzione bituminosa che, posti all'esterno dell'elemento portante, garantiscono da barriera alla penetrazione delle acque meteoriche. In generale lo strato di protezione ha il compito di resistere alle sollecitazioni di carattere meccanico, fisico, chimico e di conferire al manto un'eventuale colorazione e/o funzione decorativa. Nelle coperture continue lo strato può presentarsi in combinazione o integrazione con l'elemento di tenuta (membrane autoprotette, resine, ecc.). Nelle coperture accessibili ai pedoni, la protezione svolge anche la funzione di ripartizione dei carichi, assicurando l'elemento di tenuta nei confronti dei rischi derivanti da fattori esterni (vento, altro).

Modalità di uso corretto:

L'utente dovrà provvedere alla pulizia del manto di copertura mediante la rimozione di elementi di deposito in prossimità dei canali di gronda e delle linee di compluvio. In particolare è opportuno effettuare controlli generali del manto in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso l'integrità degli elementi di copertura. Fare attenzione alla praticabilità o meno della copertura.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.06.08.A01 Alterazioni cromatiche

Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.

01.06.08.A02 Deliminazione e scagliatura

Disgregazione in scaglie delle superfici.

01.06.08.A03 Deposito superficiale

Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.

01.06.08.A04 Disgregazione

Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.

01.06.08.A05 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.

01.06.08.A06 Fessurazioni, microfessurazioni

Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.

01.06.08.A07 Imbibizione

Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.

01.06.08.A08 Mancanza elementi

Assenza di elementi della copertura.

01.06.08.A09 Penetrazione e ristagni d'acqua

Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.

01.06.08.A10 Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali

Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali a carico degli strati impermeabilizzanti per vetustà degli elementi o per evento esterno (alte temperature, grandine, urti, ecc.).

01.06.08.A11 Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.

01.06.08.A12 Rottura

Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.

01.06.08.A13 Scollamenti tra membrane, sfaldature

Scollamento delle membrane e sfaldature delle stesse con localizzazione di aree disconnesse dallo strato inferiore e relativo innalzamento rispetto al piano di posa originario. In genere per posa in opera errata o per vetustà degli elementi.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**01.06.08.C01 Controllo del manto**

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllare le condizioni dello strato di protezione in pitture protettive ponendo particolare attenzione in corrispondenza dei canali di gronda e delle linee di compluvio. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie. Controllare la tenuta della guaina, ove ispezionabile, in corrispondenza di lucernari, botole, pluviali, in genere, e nei punti di discontinuità della guaina. Controllo delle giunzioni, dei risvolti, di eventuali scollamenti di giunti e fissaggi.

- Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale; 2) Impermeabilità ai liquidi per strato di protezione in pitture protettive; 3) Isolamento termico.
- Anomalie riscontrabili: 1) Disgregazione; 2) Fessurazioni, microfessurazioni; 3) Imbibizione; 4) Penetrazione e ristagni d'acqua; 5) Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali; 6) Rottura; 7) Scollamenti tra membrane, sfaldature.

Elemento Manutenibile: 01.06.09

Strato di regolarizzazione

Unità Tecnologica: 01.06

Coperture piane

Lo strato di regolarizzazione ha il compito di ridurre le irregolarità superficiali dello strato sottostante. Nelle coperture continue lo strato di separazione e/o scorrimento può essere realizzato con: a) malta cementizia o calcestruzzo armati o non; b) malte bituminose; c) paste a base bituminosa o a base di polimeri; d) fogli bituminati.

Modalità di uso corretto:

Lo strato di regolarizzazione può essere collocato: a) al di sotto dell'elemento di tenuta; b) al di sotto dell'elemento termoisolante; c) al di sotto dello strato di barriera al vapore; d) al di sotto dello strato di schermo al vapore. L'utente dovrà provvedere alla pulizia del manto di copertura mediante la rimozione di elementi di deposito in prossimità dei canali di gronda e delle linee di compluvio. In particolare è opportuno effettuare controlli generali del manto in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso l'integrità degli elementi di copertura. Fare attenzione alla praticabilità o meno della copertura. La sostituzione dello strato di regolarizzazione va effettuata nel caso di rifacimento della copertura e degli altri strati funzionali.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.06.09.A01 Deliminazione e scagliatura

Disgregazione in scaglie delle superfici.

01.06.09.A02 Deformazione

Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.

01.06.09.A03 Deposito superficiale

Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.

01.06.09.A04 Disgregazione

Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.

01.06.09.A05 Dislocazione di elementi

Spostamento degli elementi costituenti il manto di copertura dalla posizione di origine.

01.06.09.A06 Distacco

Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.

01.06.09.A07 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.

01.06.09.A08 Fessurazioni, microfessurazioni

Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.

01.06.09.A09 Mancanza elementi

Assenza di elementi della copertura.

01.06.09.A10 Penetrazione e ristagni d'acqua

Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.

01.06.09.A11 Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.

01.06.09.A12 Rottura

Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.06.09.C01 Controllo dello stato

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza al fuoco*; 2) *Resistenza al vento*; 3) *Resistenza all'acqua*; 4) *Resistenza meccanica*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deformazione*; 2) *Deliminazione e scagliatura*; 3) *Deposito superficiale*; 4) *Disgregazione*; 5) *Dislocazione di elementi*; 6) *Distacco*; 7) *Errori di pendenza*; 8) *Fessurazioni, microfessurazioni*; 9) *Mancanza elementi*; 10) *Penetrazione e ristagni d'acqua*; 11) *Presenza di vegetazione*; 12) *Rottura*.

Elemento Manutenibile: 01.06.10

Strato di tenuta con membrane bituminose

Unità Tecnologica: 01.06

Coperture piane

Le membrane bituminose sono costituite da bitume selezionato e da armature, quali feltri, tessuti, laminati, fibre naturali. Esse consentono di ovviare in parte agli inconvenienti causati dall'esposizione diretta dell'impermeabilizzazione alle diverse condizioni climatiche. Le membrane bituminose si presentano sotto forma di rotoli di dimensioni di 1 x 10 metri con spessore variabile intorno ai 2 - 5 mm. In generale lo strato di tenuta ha il compito di conferire alla copertura la necessaria impermeabilità all'acqua meteorica secondo l'uso previsto, proteggendo, nel contempo, gli strati della copertura che non devono venire a contatto con l'acqua, resistendo alle sollecitazioni fisiche, meccaniche, chimiche indotte dall'ambiente esterno (vento, pioggia, neve, grandine, ecc.). Nelle coperture continue la funzione di tenuta è garantita dalle caratteristiche intrinseche dei materiali costituenti (manti impermeabili). In alcuni casi lo strato può avere anche funzioni di protezione (manti autoprotetti) e di barriera al vapore (per le coperture rovesce).

Modalità di uso corretto:

Nelle coperture continue l'elemento di tenuta può essere disposto: a) all'estradosso della copertura; b) sotto lo strato di protezione; c) sotto l'elemento termoisolante. La posa in opera può avvenire mediante spalmatura di bitume fuso o mediante riscaldamento della superficie inferiore e posa in opera dei fogli contigui saldati a fiamma. Una volta posate le membrane, non protette, saranno coperte mediante strati di protezione idonei. L'utente dovrà provvedere al controllo della tenuta della guaina, ove ispezionabile, in corrispondenza di lucernari, botole, pluviali, in genere, e nei punti di discontinuità della guaina. In particolare è opportuno controllare le giunzioni, i risvolti, ed eventuali scollamenti di giunti e fissaggi. Controllare inoltre l'assenza di depositi e ristagni d'acqua. Il rinnovo del manto impermeabile può avvenire mediante inserimento di strati di scorrimento a caldo. Invece il rifacimento completo del manto impermeabile comporta la rimozione del vecchio manto e la posa dei nuovi strati.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.06.10.A01 Alterazioni superficiali

Presenza di erosioni con variazione della rugosità superficiale.

01.06.10.A02 Deformazione

Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.

01.06.10.A03 Degrado chimico - fisico

Fenomeni di invecchiamento, disgregazione e ossidazione a carico delle superfici degli strati di tenuta.

01.06.10.A04 Deliminazione e scagliatura

Disgregazione in scaglie delle superfici.

01.06.10.A05 Deposito superficiale

Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.

01.06.10.A06 Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio

Difetti nella posa degli elementi costituenti il manto di copertura con conseguente errata sovrapposizione degli stessi e rischio di infiltrazioni di acqua piovana.

01.06.10.A07 Disgregazione

Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.

01.06.10.A08 Dislocazione di elementi

Spostamento degli elementi costituenti il manto di copertura dalla posizione di origine.

01.06.10.A09 Distacco

Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.

01.06.10.A10 Distacco dei risvolti

Fenomeni di distacco dei risvolti verticali perimetrali e dei sormonti delle guaine e relative infiltrazioni di acqua nelle parti sottostanti del manto.

01.06.10.A11 Efflorescenze

Formazione cristalline sulle superfici, di colore biancastro, di sali solubili.

01.06.10.A12 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.

01.06.10.A13 Fessurazioni, microfessurazioni

Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.

01.06.10.A14 Imbibizione

Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.

01.06.10.A15 Incrinature

Incrinature, corrugamenti, lacerazioni e conseguenti rotture della membrana.

01.06.10.A16 Infragilimento e porosizzazione della membrana

Infragilimento della membrana con conseguente perdita di elasticità e rischio di rottura.

01.06.10.A17 Mancanza elementi

Assenza di elementi della copertura.

01.06.10.A18 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.

01.06.10.A19 Penetrazione e ristagni d'acqua

Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.

01.06.10.A20 Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali

Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali a carico degli strati impermeabilizzanti per vetustà degli elementi o per evento esterno (alte temperature, grandine, urti, ecc.).

01.06.10.A21 Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.

01.06.10.A22 Rottura

Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.

01.06.10.A23 Scollamenti tra membrane, sfaldature

Scollamento delle membrane e sfaldature delle stesse con localizzazione di aree disconnesse dallo strato inferiore e relativo innalzamento rispetto al piano di posa originario. In genere per posa in opera errata o per vetustà degli elementi.

01.06.10.A24 Sollevamenti

Formazione di pieghe e microfessurazioni causate da sollevamenti e ondulazioni del manto.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.06.10.C01 Controllo impermeabilizzazione

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllare la tenuta della guaina, ove ispezionabile, in corrispondenza di lucernari, botole, pluviali, in genere, e nei punti di discontinuità della guaina. Controllare l'assenza di anomalie (fessurazioni, bolle, scorrimenti, distacchi, ecc.) Controllo delle giunzioni, dei risvolti, di eventuali scollamenti di giunti e fissaggi. Controllare l'assenza di depositi e ristagni d'acqua.

- Requisiti da verificare: 1) *Impermeabilità ai liquidi per strato di tenuta con membrane bituminose*; 2) *Resistenza agli agenti aggressivi per strato di tenuta con membrane bituminose*; 3) *Resistenza all'acqua*; 4) *Resistenza all'irraggiamento solare per strato di tenuta con membrane bituminose*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Alterazioni superficiali*; 2) *Deformazione*; 3) *Disgregazione*; 4) *Distacco*; 5) *Distacco dei risvolti*; 6) *Fessurazioni, microfessurazioni*; 7) *Imbibizione*; 8) *Incrinature*; 9) *Infragilimento e porosizzazione della membrana*; 10) *Penetrazione e ristagni d'acqua*; 11) *Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali*; 12) *Rottura*; 13) *Scollamenti tra membrane, sfaldature*; 14) *Sollevamenti*.

Elemento Manutenibile: 01.06.11

Struttura in latero-cemento

Unità Tecnologica: 01.06

Coperture piane

La struttura di copertura ha la funzione dominante di reggere o portare il manto e di resistere ai carichi esterni. Le strutture in latero cemento consistono nella messa in opera di travetti di vario tipo, prefabbricati ed autoportanti, che costituiscono parte delle nervature del solaio di copertura. Possono essere impiegati travetti precompressi, travetti a traliccio con fondello in laterizio, intervallati da tavole o da pignatte. Viene poi eseguito successivamente un getto di conglomerato cementizio per il collegamento degli elementi e un sottile strato superiore di malta per il livellamento del piano di posa.

Modalità di uso corretto:

Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali (fessurazioni, lesioni, ecc.).

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.06.11.A01 Disgregazione

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

01.06.11.A02 Distacco

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

01.06.11.A03 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.

01.06.11.A04 Fessurazioni

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

01.06.11.A05 Lesioni

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

01.06.11.A06 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

01.06.11.A07 Penetrazione di umidità

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.06.11.C01 Controllo struttura

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo del grado di usura delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (fessurazioni, penetrazione di umidità, ecc.).

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza meccanica*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Disgregazione*; 2) *Distacco*; 3) *Fessurazioni*; 4) *Lesioni*; 5) *Mancanza*; 6) *Penetrazione di umidità*.

Unità Tecnologica: 01.07

Coperture a tetto rovescio

La definizione di copertura a "tetto rovescio" nasce dal fatto che viene inserito uno strato di materiale isolante, nella successione degli strati funzionali, posizionato, contrariamente alla disposizione tradizionale al di sopra del manto impermeabile. La presenza dello strato isolante permette di soddisfare l'esigenza di benessere igrotermico in modo analogo al modello della copertura isolata. Le specificità della copertura rovescia nascono dal posizionamento esterno dei pannelli isolanti che, non coperti dallo strato di tenuta, permettono l'infiltrazione delle acque fino al manto impermeabile. Nel funzionamento estivo, la circolazione d'acqua al di sotto dell'isolante collabora al raffrescamento degli ambienti sottostanti. La stessa circolazione delle acque e il ristagno di umidità penalizzano peraltro il rendimento termico dell'isolante in inverno (coefficiente di conducibilità termica meno favorevole). Il modello può essere perciò preferito nei climi caldi, anche per la protezione che offre allo strato di impermeabilizzazione. La copertura rovescia protegge infatti il manto impermeabile dagli sbalzi termici, mantenendolo a temperature vicine a quelle dell'elemento portante (tra i 15 e i 25 °C nei climi temperati). Per evitare che il manto sia sollecitato dai movimenti differenziali dei pannelli isolanti è necessario l'inserimento di uno strato desolidarizzante di separazione. Il modello permette l'eliminazione della barriera al vapore, la cui funzione è assolta direttamente dallo strato di tenuta. I pannelli isolanti, scelti per le loro caratteristiche di basso assorbimento d'acqua e non idrofili, devono obbligatoriamente essere protetti dagli agenti esterni e zavorrati per evitare i rischi di esportazione in caso di vento (oggi esistono anche pannelli autoprotetti e autozavorrati). L'alternativa del tetto rovescio è particolarmente indicata nei casi in cui sia necessario l'adeguamento termico di coperture esistenti con strati di impermeabilizzazione continui messi in opera direttamente sul supporto resistente o su insufficienti spessori di isolante. Il tetto rovescio presenta caratteristiche specifiche, oltre che nella stratificazione funzionale, nell'associazione dei materiali costituenti. E' possibile la creazione di tetti orizzontali e suborizzontali con pendenze < 5 %, escludendo l'applicazione su tetti inclinati. La pendenza dello 0 %, teoricamente possibile, è però sconsigliata per permettere un rapido deflusso delle acque, che possono stagnare al di sotto dell'isolante: sono indicate pendenze almeno del 2 %. La messa in opera dell'impermeabilizzazione direttamente sul supporto resistente (in laterocemento, cis. armato) avviene in indipendenza o semiaderenza. Gli elementi portanti "leggeri" (lamiera grecata o legno) non sono indicati per questo tipo di coperture poiché non consentono un adeguato volano termico in caso si verifichi una circolazione d'acqua al di sotto dell'isolante (bassa inerzia termica). Un'attenzione particolare deve essere posta nel caso di supporti discontinui, per esempio elementi prefabbricati in cls o cls alleggerito, i cui movimenti differenziali possono danneggiare l'impermeabilizzazione. L'utilizzo di membrane polimeriche in PVC impone l'interposizione di uno strato sottile di compensazione tra la membrana stessa e il suo supporto. Lo strato isolante, direttamente esposto alle precipitazioni e agli agenti atmosferici, deve essere idrorepellente e resistente agli agenti atmosferici. Il materiale più utilizzato è il polistirene estruso in pannelli di superficie unitaria ridotta; il procedimento di fabbricazione crea sulla superficie delle lastre una pellicola superficiale che permette di minimizzare l'assorbimento dell'acqua. I pannelli isolanti sono posati in indipendenza sulla membrana impermeabile: l'interposizione di fogli di desolidarizzazione (carta kraft, non tessuto sintetico) impedisce le sollecitazioni della membrana dovute a dilatazioni differenziali degli strati. La resistenza termica dell'isolante, e quindi il suo spessore, sono generalmente maggiori (dei 10 % circa) che nei casi delle coperture isolate in modo tradizionale, per compensare le dispersioni termiche dovute alla circolazione delle acque meteoriche tra l'isolante e il suo supporto. Uno strato di protezione pesante è indispensabile per garantire lo zavorramento dell'isolante e permette di determinare la destinazione funzionale della terrazza, consentendo la creazione di tetti pedonabili e accessibili ai veicoli. Si distinguono tetti rovesci praticabili e non praticabili.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- ° 01.07.01 Distanziatori
- ° 01.07.02 Strato di impermeabilizzazione
- ° 01.07.03 Strato di separazione
- ° 01.07.04 Strato drenante
- ° 01.07.05 Strato filtrante
- ° 01.07.06 Strato isolante

Elemento Manutenibile: 01.07.01

Distanziatori

Unità Tecnologica: 01.07

Coperture a tetto rovescio

Si tratta di elementi in materiale plastico con funzione di appoggio della pavimentazione realizzata generalmente in quadrotti di cemento e posata a secco. In genere vengono posizionati direttamente sui pannelli isolanti mediante l'interposizione di uno strato di separazione.

Modalità di uso corretto:

E' importante che i distanziatori siano disposti a distanze secondo quanto previsto dal produttore e che abbiano una superficie di appoggio idonea alla pavimentazione soprastante.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.07.01.A01 Deformazione

Cambiamento della forma iniziale degli elementi e relativa irregolarità sulla distanza degli stessi.

01.07.01.A02 Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio.

Difetti nella posa degli elementi costituenti il manto di copertura con conseguente errata sovrapposizione degli stessi e rischio di infiltrazioni di acqua piovana.

01.07.01.A03 Dislocazione di elementi

Spostamento degli elementi costituenti il manto di copertura dalla posizione di origine.

01.07.01.A04 Distacco

Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.

01.07.01.A05 Mancanza elementi

Assenza di elementi della copertura.

01.07.01.A06 Penetrazione e ristagni d'acqua

Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.

01.07.01.A07 Rottura

Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.07.01.C01 Controllo del manto

Cadenza: ogni 12 settimane

Tipologia: Controllo a vista

Controllare le condizioni dello strato di protezione della pavimentazione galleggiante realizzato in quadrotti su distanziatori ponendo particolare attenzione ad eventuali irregolarità del piano di posa. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie. Controllare la disposizione degli elementi in corrispondenza di lucernari, botole, pluviali, in genere, e nei punti di discontinuità. Controllo delle giunzioni, dei risvolti, di eventuali scollamenti di giunti e fissaggi.

- Requisiti da verificare: 1) *(Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale*; 2) *Impermeabilità ai liquidi*; 3) *Isolamento termico*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Penetrazione e ristagni d'acqua*; 2) *Rottura*.

Elemento Manutenibile: 01.07.02

Strato di impermeabilizzazione

Unità Tecnologica: 01.07

Coperture a tetto rovescio

Lo strato di impermeabilizzazione può essere realizzato con apposite membrane per impermeabilizzazione o con prodotti sfusi. I prodotti sfusi dopo l'applicazione a caldo o a freddo costituiscono uno strato di un determinato spessore, senza giunti e impermeabile. Lo strato di impermeabilizzazione può essere realizzato mediante: a) impermeabilizzazione a caldo; b) impermeabilizzazione a freddo; c) impermeabilizzazione con membrane sintetiche; d) impermeabilizzazione con membrane bituminose.

Modalità di uso corretto:

L'utente dovrà provvedere al controllo dello strato di impermeabilizzazione, ove ispezionabile, in corrispondenza di lucernari, botole, pluviali, in genere, e nei punti di discontinuità. In particolare è opportuno controllare le giunzioni, i risvolti, ed eventuali scollamenti di giunti e fissaggi. Controllare inoltre l'assenza di depositi e ristagni d'acqua. Il rinnovo del manto impermeabile può avvenire mediante inserimento di strati di scorrimento a caldo. Invece il rifacimento completo del manto impermeabile comporta la rimozione del vecchio manto e la posa dei nuovi strati.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.07.02.A01 Alterazioni superficiali

Presenza di erosioni con variazione della rugosità superficiale.

01.07.02.A02 Deformazione

Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.

01.07.02.A03 Degradato chimico - fisico

Fenomeni di invecchiamento, disgregazione e ossidazione a carico delle superfici degli strati di tenuta.

01.07.02.A04 Deliminazione e scagliatura

Disgregazione in scaglie delle superfici.

01.07.02.A05 Deposito superficiale

Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.

01.07.02.A06 Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio

Difetti nella posa degli elementi costituenti il manto di copertura con conseguente errata sovrapposizione degli stessi e rischio di infiltrazioni di acqua piovana.

01.07.02.A07 Disgregazione

Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.

01.07.02.A08 Dislocazione di elementi

Spostamento degli elementi costituenti il manto di copertura dalla posizione di origine.

01.07.02.A09 Distacco

Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.

01.07.02.A10 Distacco dei risvolti

Fenomeni di distacco dei risvolti verticali perimetrali e dei sormonti delle guaine e relative infiltrazioni di acqua nelle parti sottostanti del manto.

01.07.02.A11 Efflorescenze

Formazione cristalline sulle superfici, di colore biancastro, di sali solubili.

01.07.02.A12 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.

01.07.02.A13 Fessurazioni, microfessurazioni

Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.

01.07.02.A14 Imbibizione

Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.

01.07.02.A15 Incrinature

Incrinature, corrugamenti, lacerazioni e conseguenti rotture della membrana.

01.07.02.A16 Infragilimento e porosizzazione della membrana

Infragilimento della membrana con conseguente perdita di elasticità e rischio di rottura.

01.07.02.A17 Mancanza elementi

Assenza di elementi della copertura.

01.07.02.A18 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.

01.07.02.A19 Penetrazione e ristagni d'acqua

Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.

01.07.02.A20 Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali

Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali a carico degli strati impermeabilizzanti per vetustà degli elementi o per evento esterno (alte temperature, grandine, urti, ecc.).

01.07.02.A21 Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.

01.07.02.A22 Rottura

Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.

01.07.02.A23 Scollamenti tra membrane, sfaldature

Scollamento delle membrane e sfaldature delle stesse con localizzazione di aree disconnesse dallo strato inferiore e relativo innalzamento rispetto al piano di posa originario. In genere per posa in opera errata o per vetustà degli elementi.

01.07.02.A24 Sollevamenti

Formazione di pieghe e microfessurazioni causate da sollevamenti e ondulazioni del manto.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.07.02.C01 Controllo impermeabilizzazione

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllare la tenuta della guaina, ove ispezionabile, in corrispondenza di lucernari, botole, pluviali, in genere, e nei punti di discontinuità della guaina. Controllare l'assenza di anomalie (fessurazioni, bolle, scorrimenti, distacchi, ecc.) Controllo delle giunzioni, dei risvolti, di eventuali scollamenti di giunti e fissaggi. Controllare l'assenza di depositi e ristagni d'acqua.

- Requisiti da verificare: 1) *Impermeabilità ai liquidi per strato di tenuta con membrane bituminose*; 2) *Resistenza agli agenti aggressivi per strato di tenuta con membrane bituminose*; 3) *Resistenza all'acqua*; 4) *Resistenza all'irraggiamento solare per strato di tenuta con membrane bituminose*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Alterazioni superficiali*; 2) *Deformazione*; 3) *Disgregazione*; 4) *Distacco*; 5) *Distacco dei risvolti*; 6) *Fessurazioni, microfessurazioni*; 7) *Imbibizione*; 8) *Incrinature*; 9) *Infragilimento e porosizzazione della membrana*; 10) *Penetrazione e ristagni d'acqua*; 11) *Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali*; 12) *Rottura*; 13) *Scollamenti tra membrane, sfaldature*; 14) *Sollevamenti*.

Elemento Manutenibile: 01.07.03

Strato di separazione

Unità Tecnologica: 01.07

Coperture a tetto rovescio

Questo strato evita i danni prodotti con il movimento del supporto con lo strato di impermeabilizzazione. In genere vengono utilizzati t.n.t. in poliestere.

Modalità di uso corretto:

L'utente dovrà provvedere alla pulizia del manto di copertura mediante la rimozione di elementi di deposito in prossimità dei canali di gronda e delle linee di compluvio. In particolare è opportuno effettuare controlli generali del manto in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso l'integrità degli elementi di copertura. Fare attenzione alla praticabilità o meno della copertura. La sostituzione dello strato di separazione va effettuata nel caso di rifacimento della copertura e degli altri strati funzionali.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.07.03.A01 Deliminazione e scagliatura

Disgregazione in scaglie delle superfici.

01.07.03.A02 Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio

Difetti nella posa degli elementi costituenti il manto di copertura con conseguente errata sovrapposizione degli stessi e rischio di infiltrazioni di acqua piovana.

01.07.03.A03 Disgregazione

Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.

01.07.03.A04 Distacco

Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.

01.07.03.A05 Fessurazioni, microfessurazioni

Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.

01.07.03.A06 Imbibizione

Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.

01.07.03.A07 Infragilimento e porosizzazione dello strato

Infragilimento dello strato con conseguente perdita di elasticità e rischio di rottura.

01.07.03.A08 Penetrazione e ristagni d'acqua

Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.

01.07.03.A09 Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali

Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali a carico degli strati impermeabilizzanti per vetustà degli elementi o per evento esterno (alte temperature, grandine, urti, ecc).

01.07.03.A10 Rottura

Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.

01.07.03.A11 Scollamenti tra membrane, sfaldature

Scollamento delle membrane e sfaldature delle stesse con localizzazione di aree disconnesse dallo strato inferiore e relativo innalzamento rispetto al piano di posa originario. In genere per posa in opera errata o per vetustà degli elementi.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.07.03.C01 Controllo dello stato

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.

- Requisiti da verificare: 1) *(Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale*; 2) *Resistenza agli agenti aggressivi*; 3) *Resistenza agli attacchi biologici*; 4) *Resistenza meccanica*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deliminazione e scagliatura*; 2) *Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio*; 3) *Disgregazione*; 4) *Distacco*; 5) *Fessurazioni, microfessurazioni*; 6) *Imbibizione*; 7) *Infragilimento e porosizzazione dello strato*; 8) *Penetrazione e ristagni d'acqua*; 9) *Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali*; 10) *Rottura*; 11) *Scollamenti tra membrane, sfaldature*.

Elemento Manutenibile: 01.07.04

Strato drenante

Unità Tecnologica: 01.07

Coperture a tetto rovescio

Lo strato di drenaggio può essere composto da argilla espansa, da ghiaia lavata e arrotondata o da elementi studiati specificamente per questo tipo di impiego. Lo strato di drenaggio contribuisce a far defluire le acque provenienti dall'irrigazione e dall'umidità del terreno; generalmente è costituito da ghiaia 16/32, e con uno spessore di 8-10 cm e una pendenza non inferiore al 2% garantisce un buon deflusso dell'acqua; allo strato drenante possono essere integrati dispositivi a drenaggio migliorato in polietilene o polistirolo espanso.

Modalità di uso corretto:

L'utente dovrà provvedere alla pulizia del manto di copertura mediante la rimozione di elementi di deposito in prossimità dei canali di gronda e delle linee di compluvio. In particolare è opportuno effettuare controlli generali del manto in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso l'integrità degli elementi di copertura. Fare attenzione alla praticabilità o meno della copertura. Provvedere all'integrazione dello strato drenante (nel caso di argilla espansa, ghiaia, ecc.) o alla sostituzione localizzata o generale (nel caso di fogli a base bituminosi, pannelli termoisolanti, ecc.) integrata agli strati funzionali della copertura interessata

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.07.04.A01 Alterazioni cromatiche

Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.

01.07.04.A02 Deposito superficiale

Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.

01.07.04.A03 Disgregazione

Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.

01.07.04.A04 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.

01.07.04.A05 Imbibizione

Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.

01.07.04.A06 Mancanza elementi

Assenza di elementi della copertura.

01.07.04.A07 Penetrazione e ristagni d'acqua

Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.

01.07.04.A08 Perdita di materiale

Perdita di materiale (ghiaia, argilla espansa, ecc.) dagli strati drenanti.

01.07.04.A09 Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.

01.07.04.A10 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.

01.07.04.A11 Scollamenti tra membrane, sfaldature

Scollamento delle membrane e sfaldature delle stesse con localizzazione di aree disconnesse dallo strato inferiore e relativo innalzamento rispetto al piano di posa originario. In genere per posa in opera errata o per vetustà degli elementi.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.07.04.C01 Controllo dello stato

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta. Controllare l'efficienza dello strato drenante (argilla espansa, ghiaia, ecc.).

- Requisiti da verificare: 1) *Impermeabilità ai liquidi per strato drenante*; 2) *Resistenza al vento*; 3) *Resistenza all'acqua*; 4) *Resistenza meccanica*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Alterazioni cromatiche*; 2) *Deposito superficiale*; 3) *Disgregazione*; 4) *Errori di pendenza*; 5) *Imbibizione*; 6) *Mancanza elementi*; 7) *Penetrazione e ristagni d'acqua*; 8) *Perdita di materiale*; 9) *Presenza di vegetazione*.

01.07.04.C02 Controllo del manto

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllare le condizioni dello strato di protezione in ghiaia e dello stato della zavorra, ponendo inoltre particolare attenzione in corrispondenza dei canali di gronda e delle linee di compluvio. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie. Controllare la tenuta della guaina, ove ispezionabile, in corrispondenza di lucernari, botole, pluviali, in genere, e nei punti di discontinuità della guaina. Controllo delle giunzioni, dei risvolti, di eventuali scollamenti di giunti e fissaggi.

- Requisiti da verificare: 1) *(Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale*; 2) *Impermeabilità ai liquidi*; 3) *Isolamento termico*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Penetrazione e ristagni d'acqua*.

Elemento Manutenibile: 01.07.05

Strato filtrante

Unità Tecnologica: 01.07

Coperture a tetto rovescio

Ha lo scopo di permettere il passaggio dell'acqua meteorica, trattenendo e filtrando sabbie, detriti e altri materiali che potrebbero entrare in contatto con gli strati impermeabilizzanti danneggiandoli. Lo strato filtrante di solito è composto da feltri in tessuto-non tessuto. Possono essere realizzate stratigrafie che consentono la combinazione di più componenti utilizzando il medesimo elemento.

Modalità di uso corretto:

L'utente dovrà provvedere alla pulizia del manto di copertura mediante la rimozione di elementi di deposito in prossimità dei canali di gronda e delle linee di compluvio. In particolare è opportuno effettuare controlli generali del manto in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso l'integrità degli elementi di copertura. Fare attenzione alla praticabilità o meno della copertura. La sostituzione dello strato filtrante va effettuata nel caso di rifacimento della copertura e/o degli altri strati funzionali interessati.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.07.05.A01 Deliminazione e scagliatura

Disgregazione in scaglie delle superfici.

01.07.05.A02 Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio

Difetti nella posa degli elementi costituenti il manto di copertura con conseguente errata sovrapposizione degli stessi e rischio di infiltrazioni di acqua piovana.

01.07.05.A03 Disgregazione

Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.

01.07.05.A04 Distacco

Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.

01.07.05.A05 Imbibizione

Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.

01.07.05.A06 Penetrazione e ristagni d'acqua

Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.

01.07.05.A07 Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali

Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali a carico degli strati impermeabilizzanti per vetustà degli elementi o per evento esterno (alte temperature, grandine, urti, ecc).

01.07.05.A08 Rottura

Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.

01.07.05.A09 Scollamenti tra membrane, sfaldature

Scollamento delle membrane e sfaldature delle stesse con localizzazione di aree disconnesse dallo strato inferiore e relativo innalzamento rispetto al piano di posa originario. In genere per posa in opera errata o per vetustà degli elementi.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.07.05.C01 Controllo dello stato

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllare che lo strato filtrante svolga la funzione di trattenere il materiale polverulento e/o fine trasportato dalle acque con interessamento dello strato termoisolante o drenante a secondo del tipo di copertura. Controllare inoltre le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.

- Requisiti da verificare: 1) *Impermeabilità ai liquidi per strato filtrante*; 2) *Resistenza all'acqua*; 3) *Resistenza meccanica*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deliminazione e scagliatura*; 2) *Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio*; 3) *Disgregazione*; 4) *Distacco*; 5) *Imbibizione*; 6) *Penetrazione e ristagni d'acqua*; 7) *Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali*; 8) *Rottura*; 9) *Scollamenti tra membrane, sfaldature*.

Elemento Manutenibile: 01.07.06

Strato isolante

Unità Tecnologica: 01.07

Coperture a tetto rovescio

Lo strato isolante è posizionato sopra lo strato di impermeabilizzazione. Non serve la barriera al vapore poiché tale funzione viene svolta dallo strato impermeabilizzante; è però necessario l'impiego di un materiale isolante insensibile al gelo e all'acqua. Ad esso si sovrappone uno strato di ghiaietto sia per l'irraggiamento solare che per le precipitazioni atmosferiche. In genere vengono utilizzati pannelli termoisolanti con caratteristiche di basso assorbimento d'acqua e non idrofili; devono, inoltre, essere obbligatoriamente protetti dagli agenti esterni e zavorrati per evitare rischi d'asportazione da parte del vento. Lo strato isolante va posato in indipendenza rispetto allo strato di tenuta e con l'interposizione di uno strato di desolidarizzazione (carta kraft, tessuto non tessuto sintetico) in modo da impedire sollecitazioni nella membrana legate alle differenti dilatazioni termiche caratteristiche. Esistono pannelli che non necessitano di protezione dalle precipitazioni e dagli agenti atmosferici; in genere sono realizzati in polistirene estruso con superficie unitaria ridotta.

Modalità di uso corretto:

L'utente dovrà provvedere al controllo delle condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta. In particolare è opportuno effettuare controlli generali del manto in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso l'integrità degli elementi di copertura. Fare attenzione alla praticabilità o meno della copertura. Se necessario vanno rinnovati gli strati isolanti deteriorati mediante sostituzione localizzata o generale.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.07.06.A01 Deliminazione e scagliatura

Disgregazione in scaglie delle superfici.

01.07.06.A02 Deformazione

Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.

01.07.06.A03 Disgregazione

Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.

01.07.06.A04 Distacco

Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.

01.07.06.A05 Fessurazioni, microfessurazioni

Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.

01.07.06.A06 Imbibizione

Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.

01.07.06.A07 Penetrazione e ristagni d'acqua

Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura;

ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.

01.07.06.A08 Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali

Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali a carico degli strati impermeabilizzanti per vetustà degli elementi o per evento esterno (alte temperature, grandine, urti, ecc).

01.07.06.A09 Rottura

Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.

01.07.06.A10 Scollamenti tra membrane, sfaldature

Scollamento delle membrane e sfaldature delle stesse con localizzazione di aree disconnesse dallo strato inferiore e relativo innalzamento rispetto al piano di posa originario. In genere per posa in opera errata o per vetustà degli elementi.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.07.06.C01 Controllo dello stato

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.

- Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale; 2) Impermeabilità ai liquidi; 3) Isolamento termico.
- Anomalie riscontrabili: 1) Deliminazione e scagliatura; 2) Deformazione; 3) Disgregazione; 4) Distacco; 5) Fessurazioni, microfessurazioni; 6) Imbibizione; 7) Penetrazione e ristagni d'acqua; 8) Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali; 9) Rottura; 10) Scollamenti tra membrane, sfaldature.

Unità Tecnologica: 01.08

Pareti esterne

Insieme degli elementi tecnici verticali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso rispetto all'esterno.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- ° 01.08.01 Murature a cassa vuota
- ° 01.08.02 Murature di elementi prefabbricati
- ° 01.08.03 Murature in c.a. facciavista
- ° 01.08.04 Murature intonacate
- ° 01.08.05 Murature in pietra

Elemento Manutenibile: 01.08.01

Murature a cassa vuota

Unità Tecnologica: 01.08

Pareti esterne

Si tratta di murature realizzate con intercapedine areata o coibentata di dimensioni e caratteristiche diverse. In genere si tratta di doppie pareti in laterizio con cassa vuota costituita da camera d'aria di 5-6 cm di spessore. Il paramento esterno è generalmente realizzato a faccia vista con mattoni. Le due pareti possono anche essere mutuamente collegate mediante ancoraggi metallici.

Modalità di uso corretto:

Non compromettere l'integrità delle pareti. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Riconcontro di eventuali anomalie.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.08.01.A01 Alveolizzazione

Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.

01.08.01.A02 Crosta

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

01.08.01.A03 Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

01.08.01.A04 Deposito superficiale

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

01.08.01.A05 Disgregazione

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

01.08.01.A06 Distacco

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

01.08.01.A07 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.

01.08.01.A08 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).

01.08.01.A09 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.

01.08.01.A10 Fessurazioni

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

01.08.01.A11 Macchie e graffi

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

01.08.01.A12 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

01.08.01.A13 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.

01.08.01.A14 Penetrazione di umidità

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

01.08.01.A15 Pitting

Degradazione puntiforme che si manifesta attraverso la formazione di fori ciechi, numerosi e ravvicinati. I fori hanno forma tendenzialmente cilindrica con diametro massimo di pochi millimetri.

01.08.01.A16 Polverizzazione

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

01.08.01.A17 Presenza di vegetazione

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

01.08.01.A18 Rigonfiamento

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.08.01.C01 Controllo facciata

Cadenza: ogni 3 anni

Tipologia: Controllo a vista

Controllo della facciata e dello stato dei corsi di malta. Controllo di eventuali anomalie.

- Requisiti da verificare: 1) *Regolarità delle finiture.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Alveolizzazione;* 2) *Crosta;* 3) *Decolorazione;* 4) *Deposito superficiale;* 5) *Disgregazione;* 6) *Distacco;* 7) *Efflorescenze;* 8) *Erosione superficiale;* 9) *Esfoliazione;* 10) *Fessurazioni;* 11) *Macchie e graffi;* 12) *Mancanza;* 13) *Patina biologica;* 14) *Penetrazione di umidità;* 15) *Pitting;* 16) *Polverizzazione;* 17) *Presenza di vegetazione;* 18)

Rigonfiamento.

Elemento Manutenibile: 01.08.02

Murature di elementi prefabbricati

Unità Tecnologica: 01.08

Pareti esterne

Si tratta di pareti realizzate con pannelli prefabbricati in calcestruzzo, portanti o non portanti, prodotti secondo tipi standard o su commessa e montati in cantiere a secco o tramite getti armati.

Modalità di uso corretto:

Non compromettere l'integrità delle pareti. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Riscontro di eventuali anomalie.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.08.02.A01 Alveolizzazione

Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.

01.08.02.A02 Bolle d'aria

Formazione di bolle d'aria nella fase del getto con conseguente alterazione superficiale del calcestruzzo e relativa comparsa e distribuzione di fori con dimensione irregolare.

01.08.02.A03 Cavillature superficiali

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

01.08.02.A04 Crosta

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

01.08.02.A05 Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

01.08.02.A06 Deposito superficiale

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

01.08.02.A07 Disgregazione

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

01.08.02.A08 Distacco

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

01.08.02.A09 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.

01.08.02.A10 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 corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

01.08.02.A11 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.

01.08.02.A12 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.

01.08.02.A13 Fessurazioni

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

01.08.02.A14 Macchie e graffi

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

01.08.02.A15 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

01.08.02.A16 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.

01.08.02.A17 Penetrazione di umidità

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

01.08.02.A18 Presenza di vegetazione

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

01.08.02.A19 Rigonfiamento

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

01.08.02.A20 Scheggiature

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.08.02.C01 Controllo dello stato dei giunti

Cadenza: ogni 3 anni

Tipologia: Controllo a vista

Controllare la funzionalità dei giunti e delle sigillature tra pannello e pannello.

- Requisiti da verificare: 1) *Permeabilità all'aria*; 2) *Regolarità delle finiture*; 3) *Tenuta all'acqua*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Disgregazione*; 2) *Distacco*; 3) *Fessurazioni*; 4) *Penetrazione di umidità*; 5) *Rigonfiamento*.

01.08.02.C02 Controllo generale delle parti a vista

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo del grado di usura delle parti in vista. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, distacchi, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).

- Requisiti da verificare: 1) *Permeabilità all'aria*; 2) *Regolarità delle finiture*; 3) *Tenuta all'acqua*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Alveolizzazione*; 2) *Cavillature superficiali*; 3) *Crosta*; 4) *Decolorazione*; 5) *Deposito superficiale*; 6) *Efflorescenze*; 7) *Erosione superficiale*; 8) *Esfoliazione*; 9) *Macchie e graffiti*; 10) *Mancanza*; 11) *Patina biologica*; 12) *Penetrazione di umidità*; 13) *Presenza di vegetazione*; 14) *Rigonfiamento*; 15) *Scheggiature*.

01.08.02.C03 Controllo strutturale

Cadenza: ogni 2 anni

Tipologia: Controllo a vista

Controllare eventuali processi di carbonatazione del calcestruzzo.

- Requisiti da verificare: 1) *(Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale*; 2) *Isolamento termico*; 3) *Permeabilità all'aria*; 4) *Resistenza al fuoco*; 5) *Resistenza meccanica*; 6) *Tenuta all'acqua*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Disgregazione*; 2) *Distacco*; 3) *Fessurazioni*; 4) *Penetrazione di umidità*; 5) *Rigonfiamento*.

Elemento Manutenibile: 01.08.03

Murature in c.a. facciavista

Unità Tecnologica: 01.08

Pareti esterne

Una muratura realizzata attraverso un getto di calcestruzzo in un cassero recuperabile nel quale, se la parete è portante, viene inserita l'armatura.

Modalità di uso corretto:

Non compromettere l'integrità delle pareti. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Riscontro di eventuali anomalie.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.08.03.A01 Alveolizzazione

Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.

01.08.03.A02 Bolle d'aria

Formazione di bolle d'aria nella fase del getto con conseguente alterazione superficiale del calcestruzzo e relativa comparsa e distribuzione di fori con dimensione irregolare.

01.08.03.A03 Cavillature superficiali

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

01.08.03.A04 Crosta

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

01.08.03.A05 Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

01.08.03.A06 Deposito superficiale

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

01.08.03.A07 Disgregazione

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

01.08.03.A08 Distacco

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

01.08.03.A09 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.

01.08.03.A10 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 corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

01.08.03.A11 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.

01.08.03.A12 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.

01.08.03.A13 Fessurazioni

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

01.08.03.A14 Macchie e graffi

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

01.08.03.A15 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

01.08.03.A16 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.

01.08.03.A17 Penetrazione di umidità

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

01.08.03.A18 Presenza di vegetazione

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

01.08.03.A19 Rigonfiamento

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

01.08.03.A20 Scheggiature

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.08.03.C01 Controllo dell'aspetto

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllare la comparsa di eventuali macchie, depositi superficiali, efflorescenze, microrganismi e variazioni cromatiche.

- Requisiti da verificare: 1) *Regolarità delle finiture.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Cavillature superficiali*; 2) *Crosta*; 3) *Decolorazione*; 4) *Deposito superficiale*; 5) *Efflorescenze*; 6) *Esfoliazione*; 7) *Macchie e graffi*; 8) *Patina biologica*; 9) *Presenza di vegetazione*; 10) *Scheggiature.*

01.08.03.C03 Controllo fenomeni di disgregazione

Cadenza: ogni 3 anni

Tipologia: Controllo a vista

Controllare eventuali microfessurazioni, disgregazioni, distacchi, copriferro e armature esposte agli agenti atmosferici.

- Requisiti da verificare: 1) *Permeabilità all'aria*; 2) *Regolarità delle finiture*; 3) *Resistenza meccanica*; 4) *Tenuta all'acqua.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Disgregazione*; 2) *Distacco*; 3) *Erosione superficiale*; 4) *Fessurazioni*; 5) *Mancanza*; 6) *Scheggiature.*

01.08.03.C04 Controllo generale delle parti a vista

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo del grado di usura delle parti in vista.

- Requisiti da verificare: 1) *Regolarità delle finiture.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Alveolizzazione*; 2) *Cavillature superficiali*; 3) *Crosta*; 4) *Decolorazione*; 5) *Deposito superficiale*; 6) *Disgregazione*; 7) *Distacco*; 8) *Efflorescenze*; 9) *Erosione superficiale*; 10) *Esfoliazione*; 11) *Fessurazioni*; 12) *Macchie e graffi*; 13) *Mancanza*; 14) *Patina biologica*; 15) *Penetrazione di umidità*; 16) *Presenza di vegetazione*; 17) *Rigonfiamento*; 18) *Scheggiature.*

01.08.03.C05 Controllo strutturale

Cadenza: ogni 2 anni

Tipologia: Controllo a vista

Controllare eventuali processi di carbonatazione del calcestruzzo. Controllare inoltre anomalie quali fessurazioni, esposizione dei ferri d'armatura, ecc..

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza al fuoco*; 2) *Resistenza meccanica.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Cavillature superficiali*; 2) *Disgregazione*; 3) *Distacco*; 4) *Erosione superficiale*; 5) *Fessurazioni*; 6) *Mancanza*; 7) *Penetrazione di umidità*; 8) *Rigonfiamento*; 9) *Scheggiature.*

Elemento Manutenibile: 01.08.04

Murature intonacate

Unità Tecnologica: 01.08

Pareti esterne

Una muratura composta in elementi vari e rivestita mediante intonaco a base cementizia.

Modalità di uso corretto:

Non compromettere l'integrità delle pareti. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.08.04.A01 Alveolizzazione

Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.

01.08.04.A02 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.

01.08.04.A03 Cavillature superficiali

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

01.08.04.A04 Crosta

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

01.08.04.A05 Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

01.08.04.A06 Deposito superficiale

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

01.08.04.A07 Disgregazione

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

01.08.04.A08 Distacco

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

01.08.04.A09 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.

01.08.04.A10 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 corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

01.08.04.A11 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.

01.08.04.A12 Fessurazioni

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

01.08.04.A13 Macchie e graffi

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

01.08.04.A14 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

01.08.04.A15 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.

01.08.04.A16 Penetrazione di umidità

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

01.08.04.A17 Polverizzazione

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

01.08.04.A18 Presenza di vegetazione

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

01.08.04.A19 Rigonfiamento

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

01.08.04.A20 Scheggiature

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.08.04.C01 Controllo facciata

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo della facciata e delle parti a vista. Controllo di eventuali anomalie.

- Requisiti da verificare: *1) Regolarità delle finiture.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Alveolizzazione; 2) Cavillature superficiali; 3) Crosta; 4) Decolorazione; 5) Deposito superficiale; 6) Disgregazione; 7) Distacco; 8) Efflorescenze; 9) Erosione superficiale; 10) Esfoliazione; 11) Macchie e graffi; 12) Mancanza; 13) Patina biologica; 14) Polverizzazione; 15) Presenza di vegetazione; 16) Rigonfiamento; 17) Scheggiature.*

Elemento Manutenibile: 01.08.05

Murature in pietra

Unità Tecnologica: 01.08

Pareti esterne

Una muratura composta con pietrame di cava grossolanamente lavorato, posto in opera con strati pressoché regolari.

Modalità di uso corretto:

Non compromettere l'integrità delle pareti. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Riscontro di eventuali anomalie.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.08.05.A01 Alveolizzazione

Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.

01.08.05.A02 Crosta

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

01.08.05.A03 Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

01.08.05.A04 Deposito superficiale

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

01.08.05.A05 Disgregazione

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

01.08.05.A06 Distacco

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

01.08.05.A07 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.

01.08.05.A08 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 corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

01.08.05.A09 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.

01.08.05.A10 Fessurazioni

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

01.08.05.A11 Macchie e graffi

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

01.08.05.A12 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

01.08.05.A13 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.

01.08.05.A14 Penetrazione di umidità

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

01.08.05.A15 Polverizzazione

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

01.08.05.A16 Presenza di vegetazione

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.08.05.C01 Controllo giunti

Cadenza: ogni 2 anni

Tipologia: Controllo a vista

Controllo dello stato dei giunti e dell'integrità degli elementi.

- Requisiti da verificare: 1) *Regolarità delle finiture*; 2) *Resistenza agli agenti aggressivi*; 3) *Resistenza agli attacchi biologici*; 4) *Tenuta all'acqua*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deposito superficiale*; 2) *Disgregazione*; 3) *Efflorescenze*; 4) *Mancanza*; 5) *Presenza di vegetazione*.

01.08.05.C02 Controllo superfici

Cadenza: ogni 2 anni

Tipologia: Controllo a vista

Controllo dello strato superficiale dei conci, dei basamenti e delle cornici d'angolo.

- Requisiti da verificare: 1) *Permeabilità all'aria*; 2) *Regolarità delle finiture*; 3) *Resistenza meccanica*; 4) *Tenuta all'acqua*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deposito superficiale*; 2) *Efflorescenze*; 3) *Mancanza*; 4) *Penetrazione di umidità*.

Unità Tecnologica: 01.09

Rivestimenti esterni

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

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.09.01 Intonaco

° 01.09.02 Rivestimento a cappotto

° 01.09.03 Tinteggiature e decorazioni

Elemento Manutenibile: 01.09.01

Intonaco

Unità Tecnologica: 01.09

Rivestimenti esterni

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

Modalità di uso corretto:

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti (presenza di bolle e screpolature, macchie da umidità, ecc.). Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.09.01.A01 Alveolizzazione

Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.

01.09.01.A02 Attacco biologico

attacco biologico di funghi, licheni, muffe o insetti con relativa formazione di macchie e depositi sugli strati superficiali.

01.09.01.A03 Bolle d'aria

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

01.09.01.A04 Cavillature superficiali

Sottile trama di fessure sulla superficie dell'intonaco.

01.09.01.A05 Crosta

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

01.09.01.A06 Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

01.09.01.A07 Deposito superficiale

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

01.09.01.A08 Disgregazione

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

01.09.01.A09 Distacco

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

01.09.01.A10 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.

01.09.01.A11 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 corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

01.09.01.A12 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.

01.09.01.A13 Fessurazioni

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

01.09.01.A14 Macchie e graffi

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

01.09.01.A15 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

01.09.01.A16 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.

01.09.01.A17 Penetrazione di umidità

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

01.09.01.A18 Pitting

Degradazione puntiforme che si manifesta attraverso la formazione di fori ciechi, numerosi e ravvicinati. I fori hanno forma tendenzialmente cilindrica con diametro massimo di pochi millimetri.

01.09.01.A19 Polverizzazione

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

01.09.01.A20 Presenza di vegetazione

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

01.09.01.A21 Rigonfiamento

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

01.09.01.A22 Scheggiature

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.09.01.C01 Controllo funzionalità

Cadenza: quando occorre

Tipologia: Controllo a vista

Controllare la funzionalità dell'intonaco attraverso l'uso di strumenti il cui impiego è da definire in relazione all'oggetto specifico del controllo e dal tipo di intonaco (analisi fisico-chimiche su campioni, analisi stratigrafiche, sistemi di rilevamento umidità, carotaggi per controllo aderenza, prove sclerometriche per la valutazione delle caratteristiche di omogeneità, monitoraggi per verificare la presenza di sali, indagini endoscopiche, ecc.).

- Requisiti da verificare: 1) *Regolarità delle finiture*; 2) *Resistenza agli attacchi biologici*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Disgregazione*; 2) *Distacco*; 3) *Fessurazioni*; 4) *Mancanza*; 5) *Rigonfiamento*; 6) *Scheggiature*.

01.09.01.C02 Controllo generale delle parti a vista

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (bolle, screpolature, depositi, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.) e/o difetti di esecuzione.

- Requisiti da verificare: 1) *Regolarità delle finiture*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Decolorazione*; 2) *Deposito superficiale*; 3) *Efflorescenze*; 4) *Macchie e graffi*; 5) *Presenza di vegetazione*.

Elemento Manutenibile: 01.09.02

Rivestimento a cappotto

Unità Tecnologica: 01.09

Rivestimenti esterni

E' un tipo di rivestimento che prevede l'utilizzo di pannelli o lastre di materiale isolante fissate meccanicamente al supporto murario e protette da uno strato sottile di intonaco.

Modalità di uso corretto:

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti (presenza di bolle e screpolature, macchie da umidità, rotture, ecc.). Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.09.02.A01 Alveolizzazione

Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.

01.09.02.A02 Attacco biologico

Attacco biologico di funghi, licheni, muffe o insetti con relativa formazione di macchie e depositi sugli strati superficiali.

01.09.02.A03 Bolle d'aria

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

01.09.02.A04 Cavillature superficiali

Sottile trama di fessure sulla superficie dell'intonaco.

01.09.02.A05 Crosta

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

01.09.02.A06 Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

01.09.02.A07 Deposito superficiale

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

01.09.02.A08 Disgregazione

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

01.09.02.A09 Distacco

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

01.09.02.A10 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.

01.09.02.A11 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 corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

01.09.02.A12 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.

01.09.02.A13 Fessurazioni

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

01.09.02.A14 Macchie e graffi

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

01.09.02.A15 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

01.09.02.A16 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.

01.09.02.A17 Penetrazione di umidità

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

01.09.02.A18 Pitting

Degradazione puntiforme che si manifesta attraverso la formazione di fori ciechi, numerosi e ravvicinati. I fori hanno forma tendenzialmente cilindrica con diametro massimo di pochi millimetri.

01.09.02.A19 Polverizzazione

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

01.09.02.A20 Presenza di vegetazione

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

01.09.02.A21 Rigonfiamento

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

01.09.02.A22 Scheggiature

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.09.02.C01 Controllo generale delle parti a vista

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici e della loro planarità. Riscontro di eventuali anomalie (bolle, screpolature, depositi, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.) e/o difetti di esecuzione.

- Requisiti da verificare: 1) *Regolarità delle finiture*; 2) *Resistenza agli urti*; 3) *Resistenza meccanica*; 4) *Tenuta all'acqua*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Alveolizzazione*; 2) *Bolle d'aria*; 3) *Cavillature superficiali*; 4) *Crosta*; 5) *Decolorazione*; 6) *Deposito superficiale*; 7) *Disgregazione*; 8) *Distacco*; 9) *Efflorescenze*; 10) *Erosione superficiale*; 11) *Esfoliazione*; 12) *Fessurazioni*; 13) *Macchie e graffiti*; 14) *Mancanza*; 15) *Patina biologica*; 16) *Penetrazione di umidità*; 17) *Pitting*; 18) *Polverizzazione*; 19) *Presenza di vegetazione*; 20) *Rigonfiamento*.

Elemento Manutenibile: 01.09.03

Tinteggiature e decorazioni

Unità Tecnologica: 01.09

Rivestimenti esterni

La vasta gamma delle tinteggiature o pitture varia a secondo delle superficie e degli ambienti dove trovano utilizzazione. Per gli ambienti esterni di tipo rurale si possono distinguere le pitture a calce, le pitture a colla, le idropitture, le pitture ad olio; per gli ambienti di tipo urbano si possono distinguere le pitture alchidiche, le idropitture acrilviniliche (tempere); per le tipologie industriali si hanno le idropitture acriliche, le pitture siliconiche, le pitture epossidiche, le pitture viniliche, ecc.. Le decorazioni trovano il loro impiego particolarmente per gli elementi di facciata o comunque a vista. La vasta gamma di materiali e di forme varia a secondo dell'utilizzo e degli ambienti d'impiego. Possono essere elementi prefabbricati o gettati in opera, lapidei, gessi, laterizi, ecc.. Talvolta gli stessi casseri utilizzati per il getto di cls ne assumono forme e tipologie diverse tali da raggiungere aspetti decorativi nelle finiture.

Modalità di uso corretto:

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.09.03.A01 Alveolizzazione

Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.

01.09.03.A02 Bolle d'aria

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

01.09.03.A03 Cavillature superficiali

Sottile trama di fessure sulla superficie del rivestimento.

01.09.03.A04 Crosta

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

01.09.03.A05 Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

01.09.03.A06 Deposito superficiale

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

01.09.03.A07 Disgregazione

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

01.09.03.A08 Distacco

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

01.09.03.A09 Efflorescenze

Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o pulverulento 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.

01.09.03.A10 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 corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

01.09.03.A11 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.

01.09.03.A12 Fessurazioni

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

01.09.03.A13 Macchie e graffi

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

01.09.03.A14 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

01.09.03.A15 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.

01.09.03.A16 Penetrazione di umidità

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

01.09.03.A17 Pitting

Degradazione puntiforme che si manifesta attraverso la formazione di fori ciechi, numerosi e ravvicinati. I fori hanno forma tendenzialmente cilindrica con diametro massimo di pochi millimetri.

01.09.03.A18 Polverizzazione

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

01.09.03.A19 Presenza di vegetazione

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

01.09.03.A20 Rigonfiamento

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

01.09.03.A21 Scheggiature

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

01.09.03.A22 Sfogliatura

Rottura e distacco delle pellicole sottilissime di tinta.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**01.09.03.C01 Controllo generale delle parti a vista**

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista in particolare di depositi sugli aggetti, cornicioni, davanzali, ecc.. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.) e/o difetti di esecuzione.

- Requisiti da verificare: 1) Assenza di emissioni di sostanze nocive; 2) Regolarità delle finiture; 3) Resistenza agli agenti aggressivi; 4) Resistenza agli attacchi biologici.
- Anomalie riscontrabili: 1) Alveolizzazione; 2) Bolle d'aria; 3) Cavillature superficiali; 4) Crosta; 5) Decolorazione; 6) Deposito superficiale; 7) Disgregazione; 8) Distacco; 9) Efflorescenze; 10) Erosione superficiale; 11) Esfoliazione; 12) Fessurazioni; 13) Macchie e graffi; 14) Mancanza; 15) Patina biologica; 16) Penetrazione di umidità; 17) Pitting; 18) Polverizzazione; 19) Presenza di vegetazione; 20) Rigonfiamento; 21) Scheggiature; 22) Sfogliatura.

Unità Tecnologica: 01.10

Infissi esterni

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

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.10.01 Serramenti in profilati di acciaio

Elemento Manutenibile: 01.10.01

Serramenti in profilati di acciaio

Unità Tecnologica: 01.10

Infissi esterni

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

Modalità di uso corretto:

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.10.01.A01 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.

01.10.01.A02 Bolla

Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura.

01.10.01.A03 Condensa superficiale

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

01.10.01.A04 Corrosione

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

01.10.01.A05 Deformazione

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

01.10.01.A06 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.

01.10.01.A07 Degrado delle guarnizioni

Distacchi delle guarnizioni, perdita di elasticità e loro fessurazione.

01.10.01.A08 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.

01.10.01.A09 Frantumazione

Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.

01.10.01.A10 Macchie

Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

01.10.01.A11 Non ortogonalità

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

01.10.01.A12 Perdita di materiale

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

01.10.01.A13 Perdita trasparenza

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

01.10.01.A14 Rottura degli organi di manovra

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**01.10.01.C01 Controllo frangisole**

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.

- Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo del fattore solare; 2) (Attitudine al) controllo del flusso luminoso.
- Anomalie riscontrabili: 1) Non ortogonalità; 2) Degrado degli organi di manovra; 3) Rottura degli organi di manovra.

01.10.01.C02 Controllo generale

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo delle finiture e dello strato di protezione superficiale, controllo dei giochi e planarità delle parti.

- Requisiti da verificare: 1) Permeabilità all'aria; 2) Regolarità delle finiture; 3) Pulibilità; 4) Tenuta all'acqua.
- Anomalie riscontrabili: 1) Alterazione cromatica; 2) Bolla; 3) Corrosione; 4) Deformazione; 5) Deposito superficiale; 6) Frantumazione; 7) Macchie; 8) Non ortogonalità; 9) Perdita di materiale; 10) Perdita trasparenza.

01.10.01.C04 Controllo guide di scorrimento

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo della funzionalità delle guide di scorrimento.

- Requisiti da verificare: 1) Permeabilità all'aria; 2) Pulibilità; 3) Tenuta all'acqua.
- Anomalie riscontrabili: 1) Deformazione; 2) Non ortogonalità.

01.10.01.C05 Controllo maniglia

*Cadenza: ogni 12 mesi**Tipologia: Controllo a vista*

Controllo del corretto funzionamento.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza a manovre false e violente.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Non ortogonalità.*

01.10.01.C06 Controllo organi di movimentazione

*Cadenza: ogni 12 mesi**Tipologia: Controllo a vista*

Controllo dell'efficacia delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Controllo degli organi di serraggio con finestra aperta e controllo dei movimenti delle aste di chiusura.

- Requisiti da verificare: 1) *Permeabilità all'aria;* 2) *Regolarità delle finiture;* 3) *Tenuta all'acqua.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deformazione;* 2) *Degrado degli organi di manovra;* 3) *Non ortogonalità;* 4) *Rottura degli organi di manovra.*

01.10.01.C07 Controllo persiane

*Cadenza: ogni 6 mesi**Tipologia: Controllo a vista*

Controllo dello stato di conservazione e comunque del grado di usura delle parti in vista. Controllo delle cerniere e dei fissaggi alla parete.

- Requisiti da verificare: 1) *Permeabilità all'aria;* 2) *Regolarità delle finiture;* 3) *Resistenza all'acqua;* 4) *Tenuta all'acqua.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deformazione.*

01.10.01.C09 Controllo serrature

*Cadenza: ogni 12 mesi**Tipologia: Controllo a vista*

Controllo della loro funzionalità.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza a manovre false e violente.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Corrosione;* 2) *Non ortogonalità.*

01.10.01.C12 Controllo vetri

*Cadenza: ogni 6 mesi**Tipologia: Controllo a vista*

Controllo uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o sporco. Verifica di assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).

- Requisiti da verificare: 1) *Isolamento acustico;* 2) *Isolamento termico;* 3) *Permeabilità all'aria;* 4) *Pulibilità;* 5) *Resistenza agli urti;* 6) *Resistenza al vento;* 7) *Tenuta all'acqua.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Condensa superficiale;* 2) *Deposito superficiale;* 3) *Frantumazione;* 4) *Macchie;* 5) *Perdita trasparenza.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.10.01.I01 Lubrificazione serrature e cerniere

Cadenza: ogni 6 anni

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

01.10.01.I02 Pulizia delle guide di scorrimento

Cadenza: ogni 6 mesi

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

01.10.01.I03 Pulizia frangisole

Cadenza: quando occorre

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

01.10.01.I04 Pulizia guarnizioni di tenuta

Cadenza: ogni 12 mesi

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

01.10.01.I05 Pulizia organi di movimentazione

Cadenza: quando occorre

Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.

01.10.01.I06 Pulizia telai fissi

Cadenza: ogni 6 mesi

Pulizia dei residui organici che possono provocare l'otturazione delle asole, dei canali di drenaggio, dei fori, delle battute. Pulizia del telaio fisso con detergenti non aggressivi che possano deteriorare la vernice di protezione e facilitare la corrosione.

01.10.01.I07 Pulizia telai mobili

Cadenza: ogni 12 mesi

Pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi che possano deteriorare la vernice di protezione e facilitare la corrosione.

01.10.01.I08 Pulizia telai persiane

Cadenza: quando occorre

Pulizia dei telai con detergenti non aggressivi.

01.10.01.I09 Pulizia vetri

Cadenza: quando occorre

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

01.10.01.I10 Registrazione maniglia

Cadenza: ogni 6 mesi

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

Unità Tecnologica: 01.11

Portoni

I portoni hanno la funzione di razionalizzare l'utilizzazione degli spazi esterni con quelli interni in modo da regolare il passaggio di persone, merci, cose, ecc..

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.11.01 Portoni ad ante

° 01.11.02 Saracinesche

Elemento Manutenibile: 01.11.01

Portoni ad ante

Unità Tecnologica: 01.11

Portoni

Essi si contraddistinguono dalle modalità di apertura (verso l'esterno o l'interno) delle parti costituenti, ossia delle ante, per regolare il passaggio di persone, merci, cose, ecc.. Possono essere costituiti da materiali diversi o accoppiati tra di loro (legno, alluminio, lamiera zincata, PVC, vetro, plexiglas, gomma, ecc.). Si possono distinguere: a) a due ante; b) a tre ante; c) a quattro ante; d) a ventola.

Modalità di uso corretto:

E' necessario provvedere alla manutenzione periodica dei portoni in particolare al rinnovo degli strati protettivi (qualora il tipo di rivestimento lo preveda) con prodotti idonei al tipo di materiale ed alla pulizia e rimozione di residui che possono compromettere l'uso e quindi le manovre di apertura e chiusura. Controllare inoltre l'efficienza delle maniglie, delle serrature, delle cerniere e delle guarnizioni; provvedere alla loro lubrificazione periodicamente. Per le operazioni più specifiche rivolgersi a personale tecnico specializzato. Le serrature e gli elementi di manovra possono essere semplici o complesse, a comando e/o collegate ai sistemi di antifurto.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.11.01.A01 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.

01.11.01.A02 Corrosione

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

01.11.01.A03 Deformazione

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

01.11.01.A04 Lesione

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

01.11.01.A05 Non ortogonalità

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

Elemento Manutenibile: 01.11.02

Saracinesche

Unità Tecnologica: 01.11

Portoni

Sono costituite da elementi articolati agganciati tra di loro realizzati in alluminio o acciaio. I movimenti di chiusura ed apertura avvengono mediante l'avvolgimento o lo svolgimento degli elementi costituenti verso spazi predisposti opportunamente dimensionati.

Modalità di uso corretto:

E' necessario provvedere alla manutenzione periodica dei portoni in particolare al rinnovo degli strati protettivi (qualora il tipo di rivestimento lo preveda) con prodotti idonei al tipo di materiale ed alla pulizia e rimozione di residui che possono compromettere l'uso e quindi le manovre di apertura e chiusura. Controllare inoltre l'efficienza delle maniglie, delle serrature, delle cerniere e delle guarnizioni; provvedere alla loro lubrificazione periodicamente. Per le operazioni più specifiche rivolgersi a personale tecnico specializzato. Le serrature e gli elementi di manovra possono essere semplici o complesse, a comando e/o collegate ai sistemi di antifurto.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.11.02.A01 Alterazione cromatica

Alterazione cromatica delle superfici 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.

01.11.02.A02 Corrosione

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

01.11.02.A03 Deformazione

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

01.11.02.A04 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.

01.11.02.A05 Difficoltà di rientro

Difficoltà di rientro nella fase di chiusura per la presenza di eventuali ostacoli lungo gli spazi di manovra. In alcuni casi può essere dovuta a malfunzionamenti degli organi a motore elettrico.

Unità Tecnologica: 01.12

Pareti interne

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

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.12.01 Lastre di cartongesso

° 01.12.02 Pareti divisorie antincendio

° 01.12.03 Tramezzi in laterizio

Elemento Manutenibile: 01.12.01

Lastre di cartongesso

Unità Tecnologica: 01.12

Pareti interne

le lastre di cartongesso sono realizzate con materiale costituito da uno strato di gesso di cava racchiuso fra due fogli di cartone speciale resistente ed aderente. Il mercato offre vari prodotti diversi per tipologia. Gli elementi di cui è composto sono estremamente naturali tanto da renderlo un prodotto ecologico, che bene si inserisce nelle nuove esigenze di costruzione. Le lastre di cartongesso sono create per soddisfare qualsiasi tipo di soluzione, le troviamo di tipo standard per la realizzazione normale, di tipo ad alta flessibilità per la realizzazione delle superfici curve, di tipo antifuoco trattate con vermiculite o cartoni ignifughi classificate in Classe 1 o 0 di reazione al fuoco, di tipo idrofugo con elevata resistenza all'umidità o al vapore acqueo, di tipo fonoisolante o ad alta resistenza termica che, accoppiate a pannello isolante in fibre o polistirene estruso, permettono di creare delle contropareti di tamponamento che risolvono i problemi di condensa o umidità, migliorando notevolmente le condizioni climatiche dell'ambiente. Le lastre vengono fissate con viti autofilettanti a strutture metalliche in lamiera di acciaio zincato, o nel caso delle contropareti, fissate direttamente sulla parete esistente con colla e tasselli, le giunzioni sono sigillate e rasate con apposito stucco e banda.

Modalità di uso corretto:

Non compromettere l'integrità delle pareti.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.12.01.A01 Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

01.12.01.A02 Disgregazione

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

01.12.01.A03 Distacco

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

01.12.01.A04 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.

01.12.01.A05 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).

01.12.01.A06 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.

01.12.01.A07 Fessurazioni

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

01.12.01.A08 Macchie

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

01.12.01.A09 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

01.12.01.A10 Penetrazione di umidità

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

01.12.01.A11 Polverizzazione

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.12.01.C01 Controllo generale delle parti a vista

Cadenza: quando occorre

Tipologia: Controllo a vista

Controllo del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie (distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc.).

- Requisiti da verificare: 1) *Regolarità delle finiture*; 2) *Resistenza agli urti*; 3) *Resistenza meccanica*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Decolorazione*; 2) *Disgregazione*; 3) *Distacco*; 4) *Efflorescenze*; 5) *Erosione superficiale*; 6) *Esfoliazione*; 7) *Fessurazioni*; 8) *Macchie*; 9) *Mancanza*; 10) *Penetrazione di umidità*; 11) *Polverizzazione*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.12.01.I01 Pulizia

Cadenza: quando occorre

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

Elemento Manutenibile: 01.12.02

Pareti divisorie antincendio

Unità Tecnologica: 01.12

Pareti interne

Si tratta di pareti utilizzate per creare barriere antincendio mediante l'impiego di materiali ignifughi per aumentare la resistenza passiva al fuoco delle parti strutturali. In genere si utilizzano prodotti in cartongesso specifici, o prodotti in calcio silicato prive di amianto con un grado di infiammabilità basso per i "materiali incombustibile", fino alla più alta per "materiale fortemente infiammabile" nonché la possibilità di mantenere inalterate le caratteristiche per un tempo variabile da un minimo di 15 minuti fino ad un massimo di 180 minuti sotto l'azione del fuoco. In genere vengono utilizzate sia nel campo dell'edilizia industriale che per la realizzazione di strutture pubbliche che necessitano di proteggere le persone che le occupano (scuole, alberghi, teatri, musei, ecc.).

Modalità di uso corretto:

Non compromettere l'integrità delle pareti.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.12.02.A01 Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

01.12.02.A02 Disgregazione

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

01.12.02.A03 Distacco

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

01.12.02.A04 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.

01.12.02.A05 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).

01.12.02.A06 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.

01.12.02.A07 Fessurazioni

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

01.12.02.A08 Macchie

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

01.12.02.A09 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

01.12.02.A10 Penetrazione di umidità

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

01.12.02.A11 Polverizzazione

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

01.12.02.A12 Macchie e graffiti

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**01.12.02.C01 Controllo generale delle parti a vista**

Cadenza: quando occorre

Tipologia: Controllo a vista

Controllo del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie (distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc.).

- Requisiti da verificare: 1) *Regolarità delle finiture*; 2) *Resistenza agli urti*; 3) *Resistenza meccanica*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Decolorazione*; 2) *Disgregazione*; 3) *Distacco*; 4) *Efflorescenze*; 5) *Erosione superficiale*; 6) *Esfoliazione*; 7) *Fessurazioni*; 8) *Macchie e graffiti*; 9) *Mancanza*; 10) *Penetrazione di umidità*; 11) *Polverizzazione*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**01.12.02.I01 Pulizia**

Cadenza: quando occorre

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

Elemento Manutenibile: 01.12.03

Tramezzi in laterizio

Unità Tecnologica: 01.12

Pareti interne

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

Modalità di uso corretto:

Non compromettere l'integrità delle pareti.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.12.03.A01 Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie

01.12.03.A02 Disgregazione

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

01.12.03.A03 Distacco

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

01.12.03.A04 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.

01.12.03.A05 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).

01.12.03.A06 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.

01.12.03.A07 Fessurazioni

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

01.12.03.A08 Macchie e graffiti

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

01.12.03.A09 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

01.12.03.A10 Penetrazione di umidità

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

01.12.03.A11 Polverizzazione

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

01.12.03.A12 Rigonfiamento

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

01.12.03.A13 Scheggiature

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**01.12.03.C01 Controllo generale delle parti a vista**

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie (distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc.).

- Requisiti da verificare: 1) *Regolarità delle finiture*; 2) *Resistenza agli urti*; 3) .
- Anomalie riscontrabili: 1) *Decolorazione*; 2) *Disgregazione*; 3) *Distacco*; 4) *Efflorescenze*; 5) *Erosione superficiale*; 6) *Esfoliazione*; 7) *Fessurazioni*; 8) *Macchie e graffi*; 9) *Mancanza*; 10) *Penetrazione di umidità*; 11) *Polverizzazione*; 12) *Rigonfiamento*; 13) *Scheggiature*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**01.12.03.I01 Pulizia**

Cadenza: quando occorre

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

Unità Tecnologica: 01.13

Rivestimenti interni

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

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.13.01 Intonaco

° 01.13.02 Rivestimenti in ceramica

° 01.13.03 Tinteggiature e decorazioni

Elemento Manutenibile: 01.13.01

Intonaco

Unità Tecnologica: 01.13

Rivestimenti interni

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

Modalità di uso corretto:

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti (presenza di bolle e screpolature, macchie da umidità, ecc.). Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.13.01.A01 Bolle d'aria

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

01.13.01.A02 Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

01.13.01.A03 Deposito superficiale

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

01.13.01.A04 Disgregazione

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

01.13.01.A05 Distacco

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

01.13.01.A06 Efflorescenze

Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o pulverulento 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.

01.13.01.A07 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).

01.13.01.A08 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.

01.13.01.A09 Fessurazioni

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

01.13.01.A10 Macchie e graffi

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

01.13.01.A11 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

01.13.01.A12 Penetrazione di umidità

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

01.13.01.A13 Polverizzazione

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

01.13.01.A14 Rigonfiamento

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.13.01.C01 Controllo generale delle parti a vista

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riconcontro di eventuali anomalie (bolle, screpolature, depositi, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.) e/o difetti di esecuzione.

- Requisiti da verificare: 1) *Regolarità delle finiture.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Decolorazione;* 2) *Deposito superficiale;* 3) *Efflorescenze;* 4) *Macchie e graffi.*

Elemento Manutenibile: 01.13.02

Rivestimenti in ceramica

Unità Tecnologica: 01.13

Rivestimenti interni

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

Modalità di uso corretto:

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.13.02.A01 Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

01.13.02.A02 Deposito superficiale

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

01.13.02.A03 Disgregazione

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

01.13.02.A04 Distacco

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

01.13.02.A05 Macchie e graffi

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

01.13.02.A06 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.13.02.C01 Controllo generale delle parti a vista

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura o di erosione delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffi, ecc.).

- Requisiti da verificare: *1) Regolarità delle finiture.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Decolorazione; 2) Deposito superficiale; 3) Macchie e graffi.*

Elemento Manutenibile: 01.13.03

Tinteggiature e decorazioni

Unità Tecnologica: 01.13

Rivestimenti interni

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

Modalità di uso corretto:

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.13.03.A01 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.

01.13.03.A02 Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

01.13.03.A03 Deposito superficiale

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

01.13.03.A04 Disgregazione

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

01.13.03.A05 Distacco

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

01.13.03.A06 Efflorescenze

Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o pulverulento 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.

01.13.03.A07 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).

01.13.03.A08 Fessurazioni

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

01.13.03.A09 Macchie e graffi

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

01.13.03.A10 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

01.13.03.A11 Penetrazione di umidità

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

01.13.03.A12 Polverizzazione

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

01.13.03.A13 Rigonfiamento

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.13.03.C01 Controllo generale delle parti a vista

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riconoscimento di eventuali anomalie (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.) e/o difetti di esecuzione.

- Requisiti da verificare: 1) Assenza di emissioni di sostanze nocive; 2) Regolarità delle finiture; 3) Resistenza agli agenti aggressivi; 4) Resistenza agli attacchi biologici.
- Anomalie riscontrabili: 1) Bolle d'aria; 2) Decolorazione; 3) Deposito superficiale; 4) Disgregazione; 5) Distacco; 6) Erosione superficiale; 7) Fessurazioni; 8) Macchie e graffi; 9) Mancanza; 10) Penetrazione di umidità; 11) Polverizzazione; 12) Rigonfiamento.

Unità Tecnologica: 01.14

Infissi interni

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

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- ° 01.14.01 Porte
- ° 01.14.02 Porte antintrusione
- ° 01.14.03 Porte antipanico
- ° 01.14.04 Porte tagliafuoco
- ° 01.14.05 Sovraluce

Elemento Manutenibile: 01.14.01

Porte

Unità Tecnologica: 01.14

Infissi interni

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

Modalità di uso corretto:

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.14.01.A01 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.

01.14.01.A02 Bolla

Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura.

01.14.01.A03 Corrosione

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

01.14.01.A04 Deformazione

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

01.14.01.A05 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.

01.14.01.A06 Distacco

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

01.14.01.A07 Fessurazione

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

01.14.01.A08 Frantumazione

Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.

01.14.01.A09 Fratturazione

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

01.14.01.A10 Incrostazione

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

01.14.01.A11 Infracidamento

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

01.14.01.A12 Lesione

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

01.14.01.A13 Macchie

Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

01.14.01.A14 Non ortogonalità

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

01.14.01.A15 Patina

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

01.14.01.A16 Perdita di lucentezza

Opacizzazione del legno.

01.14.01.A17 Perdita di materiale

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

01.14.01.A18 Perdita di trasparenza

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

01.14.01.A19 Scagliatura, screpolatura

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

01.14.01.A20 Scollaggi della pellicola

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.14.01.C01 Controllo delle serrature

*Cadenza: ogni 12 mesi**Tipologia: Controllo a vista*

Controllo della loro funzionalità.

- Requisiti da verificare: 1) *Riparabilità*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Corrosione*.

01.14.01.C02 Controllo guide di scorrimento

*Cadenza: ogni 6 mesi**Tipologia: Controllo a vista*

Controllo della loro funzionalità e dell'assenza di depositi nei binari di scorrimento (per porte scorrevoli).

- Requisiti da verificare: 1) *Pulibilità*; 2) *Riparabilità*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deformazione*; 2) *Deposito superficiale*; 3) *Non ortogonalità*.

01.14.01.C03 Controllo maniglia

*Cadenza: ogni 6 mesi**Tipologia: Controllo a vista*

Controllo del corretto funzionamento.

- Requisiti da verificare: 1) *Riparabilità*; 2) *Sostituibilità*.

01.14.01.C04 Controllo parti in vista

*Cadenza: ogni 12 mesi**Tipologia: Controllo a vista*

Controllo delle parti in vista, delle finiture e dello strato di protezione superficiale (qualora il tipo di rivestimento lo preveda). Controllo dei fissaggi del telaio al controtelaio.

- Requisiti da verificare: 1) *Permeabilità all'aria*; 2) *Pulibilità*; 3) *Regolarità delle finiture*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Alterazione cromatica*; 2) *Bolla*; 3) *Corrosione*; 4) *Deformazione*; 5) *Deposito superficiale*; 6) *Distacco*; 7) *Fessurazione*; 8) *Frantumazione*; 9) *Fratturazione*; 10) *Incrostazione*; 11) *Infracidamento*; 12) *Lesione*; 13) *Macchie*; 14) *Non ortogonalità*; 15) *Patina*; 16) *Perdita di lucentezza*; 17) *Perdita di materiale*; 18) *Perdita di trasparenza*; 19) *Scagliatura, screpolatura*; 20) *Scollaggi della pellicola*.

01.14.01.C05 Controllo vetri

*Cadenza: ogni 6 mesi**Tipologia: Controllo a vista*

Controllo uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o sporco. Verifica di assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).

- Requisiti da verificare: 1) *Oscurabilità*; 2) *Pulibilità*; 3) *Sostituibilità*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deposito superficiale*; 2) *Frantumazione*; 3) *Fratturazione*; 4) *Perdita di lucentezza*; 5) *Perdita di trasparenza*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.14.01.I01 Lubrificazione serrature, cerniere

Cadenza: ogni 6 mesi

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

01.14.01.I02 Pulizia ante

Cadenza: quando occorre

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

01.14.01.I03 Pulizia delle guide di scorrimento

Cadenza: ogni 6 mesi

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

01.14.01.I04 Pulizia organi di movimentazione

Cadenza: quando occorre

Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.

01.14.01.I05 Pulizia telai

Cadenza: ogni 6 mesi

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

01.14.01.I06 Pulizia vetri

Cadenza: quando occorre

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

01.14.01.I07 Registrazione maniglia

Cadenza: ogni 6 mesi

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

Elemento Manutenibile: 01.14.02

Porte antintrusione

Unità Tecnologica: 01.14

Infissi interni

Le porte antintrusione hanno la funzione rispetto alle porte tradizionali di creare una condizione di maggiore impedimento alle persone. Esse, dal punto di vista normativo, debbono avere la capacità di impedire per un tempo stabilito l'intrusione di persone. Sono quindi caratterizzate da una buona resistenza agli urti (sfondamenti, perforazioni, ecc.) In genere sono costituite da un'anima in lamiera scatolata in acciaio con elementi in materiali smorzanti acusticamente. Le battute ed i controtelai sono anch'essi in acciaio. I rivestimenti possono essere laminati plastici, di legno o altro materiale. Le serrature e gli elementi di manovra possono essere semplici o complesse, a comando e/o collegate ai sistemi di antifurto.

Modalità di uso corretto:

E' necessario provvedere alla manutenzione periodica delle porte in particolare alla pulizia delle superfici in vista nonché la rimozione di residui che possono compromettere l'uso e quindi le manovre di apertura e chiusura. Controllare inoltre l'efficienza delle maniglie, delle serrature, delle cerniere e delle guarnizioni; provvedere alla loro lubrificazione periodicamente. Per le operazioni più specifiche rivolte al controllo dei meccanismi di chiusura ed apertura collegati ai sistemi di antifurto rivolgersi a personale tecnico specializzato.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.14.02.A01 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 seconda delle condizioni.

01.14.02.A02 Bolla

Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.

01.14.02.A03 Corrosione

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

01.14.02.A04 Deformazione

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

01.14.02.A05 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.

01.14.02.A06 Distacco

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

01.14.02.A07 Fessurazione

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

01.14.02.A08 Frantumazione

Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.

01.14.02.A09 Fratturazione

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

01.14.02.A10 Incrostazione

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

01.14.02.A11 Infracidamento

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

01.14.02.A12 Lesione

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

01.14.02.A13 Macchie

Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

01.14.02.A14 Patina

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

01.14.02.A15 Perdita di lucentezza

Opacizzazione del legno.

01.14.02.A16 Perdita di materiale

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

01.14.02.A17 Perdita di trasparenza

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

01.14.02.A18 Scagliatura, screpolatura

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

01.14.02.A19 Scollaggi della pellicola

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**01.14.02.C01 Controllo delle serrature**

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo degli automatismi e della loro funzionalità.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza agli urti*; 2) *Resistenza alle intrusioni e manomissioni*; 3) *Riparabilità*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Corrosione*.

01.14.02.C03 Controllo maniglia

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo del corretto funzionamento.

- Requisiti da verificare: 1) *Riparabilità*; 2) *Sostituibilità*.

01.14.02.C04 Controllo parti in vista

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo delle parti in vista, delle finiture e dello strato di protezione superficiale (qualora il tipo di rivestimento lo preveda). Controllo dei fissaggi del telaio al controtelaio.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza agli urti*; 2) *Resistenza alle intrusioni e manomissioni*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Alterazione cromatica*; 2) *Bolla*; 3) *Corrosione*; 4) *Deformazione*; 5) *Deposito superficiale*; 6) *Distacco*; 7) *Fessurazione*; 8) *Frantumazione*; 9) *Fratturazione*; 10) *Incrostazione*; 11) *Infracidamento*; 12) *Lesione*; 13) *Macchie*; 14) *Patina*; 15) *Perdita di lucentezza*; 16) *Perdita di materiale*; 17) *Perdita di trasparenza*; 18) *Scagliatura, screpolatura*; 19) *Scollaggi della pellicola*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.14.02.I01 Lubrificazione serrature, cerniere

Cadenza: ogni 6 mesi

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

01.14.02.I02 Prova sistemi antifurto

Cadenza: ogni 6 mesi

Prova, anche con strumentazione e test, degli automatismi di apertura-chiusura rispetto ai sistemi di antifurto (qualora fossero previsti).

01.14.02.I03 Pulizia ante

Cadenza: quando occorre

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

01.14.02.I04 Pulizia organi di movimentazione

Cadenza: quando occorre

Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.

01.14.02.I05 Pulizia telai

Cadenza: ogni 6 mesi

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

01.14.02.I06 Registrazione maniglia

Cadenza: ogni 6 mesi

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

Elemento Manutenibile: 01.14.03

Porte antipanico

Unità Tecnologica: 01.14

Infissi interni

Le porte antipanico hanno la funzione di agevolare la fuga verso le porte esterne e/o comunque verso spazi sicuri in casi di eventi particolari (incendi, terremoti, emergenze, ecc.). Le dimensioni ed i materiali sono normati secondo le prescrizioni in materia di sicurezza. Esse sono dotate di elemento di manovra che regola lo sblocco delle ante definito "maniglione antipanico". Il dispositivo antipanico deve essere realizzato in modo da consentire lo sganciamento della porta nel momento in cui viene azionata la barra posta orizzontalmente sulla parte interna di essa. Tra i diversi dispositivi in produzione vi sono: a) dispositivi antipanico con barra a spinta (push-bar); b) dispositivi antipanico con barra a contatto (touch-bar).

Modalità di uso corretto:

Controllare il perfetto funzionamento del dispositivo antipanico. Verificare che le controbocchette a pavimento non siano ostruite in nessun modo. Controllare periodicamente il perfetto funzionamento delle porte e degli elementi di manovra. Verificare che non vi siano ostacoli in prossimità di esse. Provvedere alla lubrificazione di cerniere, dispositivi di comando, dei maniglioni. Qualora sia previsto, controllare l'individuazione degli accessi rispetto ai piani di evacuazione e di sicurezza.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.14.03.A01 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.

01.14.03.A02 Bolla

Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.

01.14.03.A03 Corrosione

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

01.14.03.A04 Deformazione

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

01.14.03.A05 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.

01.14.03.A06 Distacco

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

01.14.03.A07 Fessurazione

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

01.14.03.A08 Frantumazione

Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.

01.14.03.A09 Fratturazione

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

01.14.03.A10 Incrostazione

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

01.14.03.A11 Infracidamento

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

01.14.03.A12 Lesione

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

01.14.03.A13 Macchie

Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

01.14.03.A14 Non ortogonalità

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

01.14.03.A15 Patina

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

01.14.03.A16 Perdita di lucentezza

Opacizzazione del legno.

01.14.03.A17 Perdita di materiale

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

01.14.03.A18 Perdita di trasparenza

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

01.14.03.A19 Scagliatura, screpolatura

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

01.14.03.A20 Scollaggi della pellicola

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.14.03.C01 Controllo certificazioni

Cadenza: quando occorre

Tipologia: Controllo a vista

Controllare le certificazioni di omologazione, la scheda tecnica del fornitore o altra documentazione da conservare in apposito archivio.

01.14.03.C03 Controllo degli spazi

Cadenza: ogni mese

Tipologia: Controllo a vista

Controllare che non vi siano ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte antipanico o in prossimità di esse.

01.14.03.C04 Controllo delle serrature

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo della loro funzionalità.

- Requisiti da verificare: 1) *Riparabilità*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Corrosione*.

01.14.03.C06 Controllo parti in vista

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo delle parti in vista, delle finiture e dello strato di protezione superficiale (qualora il tipo di rivestimento lo preveda). Controllo dei fissaggi del telaio al controtelaio.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza agli urti per porte antipanico*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Alterazione cromatica*; 2) *Bolla*; 3) *Corrosione*; 4) *Deformazione*; 5) *Deposito superficiale*; 6) *Distacco*; 7) *Fessurazione*; 8) *Frantumazione*; 9) *Fratturazione*; 10) *Incrostazione*; 11) *Infracidamento*; 12) *Lesione*; 13) *Macchie*; 14) *Non ortogonalità*; 15) *Patina*; 16) *Perdita di lucentezza*; 17) *Perdita di materiale*; 18) *Perdita di trasparenza*; 19) *Scagliatura, screpolatura*; 20) *Scollaggi della pellicola*.

01.14.03.C07 Controllo ubicazione porte

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllare l'individuazione delle porte antipanico rispetto ai progetti ed ai piani di evacuazione e di sicurezza.

01.14.03.C08 Controllo vetri

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o sporco. Verifica di assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).

- Requisiti da verificare: 1) *Oscurabilità*; 2) *Pulibilità*; 3) *Sostituibilità per porte antipanico*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deposito superficiale*; 2) *Frantumazione*; 3) *Fratturazione*; 4) *Perdita di lucentezza*; 5) *Perdita di trasparenza*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.14.03.I01 Lubrificazione serrature, cerniere

Cadenza: ogni 6 mesi

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

01.14.03.I02 Pulizia ante

Cadenza: quando occorre

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

01.14.03.I03 Pulizia organi di movimentazione

Cadenza: quando occorre

Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.

01.14.03.I04 Pulizia telai

Cadenza: ogni 6 mesi

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

01.14.03.I05 Pulizia vetri

Cadenza: quando occorre

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

01.14.03.I06 Registrazione maniglione

Cadenza: ogni 6 mesi

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

01.14.03.I09 Rimozione ostacoli spazi

Cadenza: quando occorre

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

01.14.03.I10 Verifica funzionamento

Cadenza: ogni 6 mesi

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

Elemento Manutenibile: 01.14.04

Porte tagliafuoco

Unità Tecnologica: 01.14

Infissi interni

Le porte tagliafuoco (o porte REI) hanno la funzione di proteggere quegli spazi o luoghi sicuri, ai quali ne consentono l'ingresso, dalle azioni provocate da eventuali incendi. Nelle zone di maggiore afflusso di persone le porte tagliafuoco devono essere anche porte antipanico. Le dimensioni ed i materiali sono normati secondo le prescrizioni in materia di sicurezza. In genere vengono impiegati materiali di rivestimento metallici con all'interno materiali isolanti stabili alle alte temperature. Il dispositivo di emergenza deve essere realizzato in modo da consentire lo sganciamento della porta dall'interno in meno di 1 secondo. Tra i diversi dispositivi in produzione vi sono: a) dispositivi di emergenza con azionamento mediante maniglia a leva; b) dispositivi di emergenza con azionamento mediante piastra a spinta.

Modalità di uso corretto:

Controllare il perfetto funzionamento del dispositivo di emergenza. Verificare che le controbocchette a pavimento non siano ostruite in nessun modo. Controllare periodicamente il perfetto funzionamento delle porte e degli elementi di manovra. Qualora ne siano munite controllare l'efficienza dei maniglioni antipanico. Verificare che non vi siano ostacoli in prossimità di esse. Provvedere alla lubrificazione di cerniere, dispositivi di comando, dei maniglioni. Verificare l'individuazione delle porte tagliafuoco rispetto ai progetti ed ai piani di evacuazione e di sicurezza. Controllare le certificazioni di omologazione, la scheda tecnica del fornitore o altra documentazione da conservare in apposito archivio.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.14.04.A01 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.

01.14.04.A02 Bolla

Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.

01.14.04.A03 Corrosione

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

01.14.04.A04 Deformazione

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

01.14.04.A05 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.

01.14.04.A06 Distacco

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

01.14.04.A07 Fessurazione

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

01.14.04.A08 Frantumazione

Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.

01.14.04.A09 Fratturazione

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

01.14.04.A10 Incrostazione

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

01.14.04.A11 Lesione

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

01.14.04.A12 Macchie

Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

01.14.04.A13 Non ortogonalità

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

01.14.04.A14 Patina

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

01.14.04.A15 Perdita di lucentezza

Opacizzazione del legno.

01.14.04.A16 Perdita di materiale

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

01.14.04.A17 Perdita di trasparenza

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

01.14.04.A18 Scagliatura, screpolatura

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

01.14.04.A19 Scollaggi della pellicola

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.14.04.C01 Controllo certificazioni

Cadenza: quando occorre

Tipologia: Controllo a vista

Controllare le certificazioni di omologazione, la scheda tecnica del fornitore o altra documentazione da conservare in apposito archivio.

01.14.04.C03 Controllo degli spazi

*Cadenza: ogni mese**Tipologia: Controllo a vista*

Controllare che non vi siano ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte antipanico o in prossimità di esse.

01.14.04.C04 Controllo delle serrature

*Cadenza: ogni 12 mesi**Tipologia: Controllo a vista*

Controllo della loro funzionalità.

- Requisiti da verificare: 1) *Riparabilità*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Corrosione*.

01.14.04.C06 Controllo parti in vista

*Cadenza: ogni 12 mesi**Tipologia: Controllo a vista*

Controllo delle parti in vista, delle finiture e dello strato di protezione superficiale (qualora il tipo di rivestimento lo preveda). Controllo dei fissaggi del telaio al controtelaio.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza al fuoco per porte tagliafuoco*; 2) *Resistenza agli urti per porte tagliafuoco*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Alterazione cromatica*; 2) *Bolla*; 3) *Corrosione*; 4) *Deformazione*; 5) *Deposito superficiale*; 6) *Distacco*; 7) *Fessurazione*; 8) *Frantumazione*; 9) *Fratturazione*; 10) *Incrostazione*; 11) *Lesione*; 12) *Macchie*; 13) *Non ortogonalità*; 14) *Patina*; 15) *Perdita di lucentezza*; 16) *Scagliatura, screpolatura*; 17) *Scollaggi della pellicola*.

01.14.04.C07 Controllo ubicazione porte

*Cadenza: ogni 6 mesi**Tipologia: Controllo a vista*

Controllare l'individuazione delle porte antipanico rispetto ai progetti ed ai piani di evacuazione e di sicurezza.

01.14.04.C08 Controllo vetri

*Cadenza: ogni 6 mesi**Tipologia: Controllo a vista*

Controllo uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o sporco. Verifica di assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).

- Requisiti da verificare: 1) *Oscurabilità*; 2) *Pulibilità*; 3) *Sostituibilità per porte tagliafuoco*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deposito superficiale*; 2) *Frantumazione*; 3) *Fratturazione*; 4) *Perdita di lucentezza*; 5) *Perdita di trasparenza*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.14.04.I01 Lubrificazione serrature, cerniere

Cadenza: ogni 6 mesi

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

01.14.04.I02 Pulizia ante

Cadenza: quando occorre

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

01.14.04.I03 Pulizia organi di movimentazione

Cadenza: quando occorre

Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.

01.14.04.I04 Pulizia telai

Cadenza: ogni 6 mesi

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

01.14.04.I05 Pulizia vetri

Cadenza: quando occorre

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

01.14.04.I06 Registrazione maniglione

Cadenza: ogni 6 mesi

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

01.14.04.I09 Rimozione ostacoli

Cadenza: ogni 2 anni

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

01.14.04.I10 Verifica funzionamento

Cadenza: ogni 6 mesi

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

Elemento Manutenibile: 01.14.05

Sovraluce

Unità Tecnologica: 01.14

Infissi interni

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

Modalità di uso corretto:

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.14.05.A01 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.

01.14.05.A02 Bolla

Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.

01.14.05.A03 Corrosione

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

01.14.05.A04 Deformazione

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

01.14.05.A05 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.

01.14.05.A06 Distacco

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

01.14.05.A07 Fessurazione

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

01.14.05.A08 Frantumazione

Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.

01.14.05.A09 Fratturazione

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

01.14.05.A10 Incrostazione

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

01.14.05.A11 Infracidamento

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

01.14.05.A12 Lesione

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

01.14.05.A13 Macchie

Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

01.14.05.A14 Non ortogonalità

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

01.14.05.A15 Patina

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

01.14.05.A16 Perdita di lucentezza

Opacizzazione del legno.

01.14.05.A17 Perdita di materiale

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

01.14.05.A18 Perdita di trasparenza

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

01.14.05.A19 Scagliatura, screpolatura

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

01.14.05.A20 Scollaggi della pellicola

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**01.14.05.C01 Controllo parti in vista**

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo delle parti in vista, delle finiture e dello strato di protezione superficiale (qualora il tipo di rivestimento lo preveda).

- Requisiti da verificare: 1) *Regolarità delle finiture.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deposito superficiale.*

01.14.05.C02 Controllo vetri

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o sporco. Verifica di assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).

- Requisiti da verificare: 1) *Oscurabilità*; 2) *Pulibilità*; 3) *Sostituibilità*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deposito superficiale*; 2) *Frantumazione*; 3) *Fratturazione*; 4) *Perdita di lucentezza*; 5) *Perdita di trasparenza*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.14.05.I01 Pulizia delle guide di scorrimento

Cadenza: ogni 6 mesi

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

01.14.05.I02 Pulizia organi di movimentazione

Cadenza: quando occorre

Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.

01.14.05.I03 Pulizia telai

Cadenza: ogni 6 mesi

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

01.14.05.I04 Pulizia vetri

Cadenza: quando occorre

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

Unità Tecnologica: 01.15

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: a) sostegno del peso proprio e dei carichi accidentali; b) di collegamento delle pareti perimetrali. Inoltre debbono assicurare: a) una coibenza acustica soddisfacente; b) assicurare una buona coibenza termica; c) 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.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.15.01 Solai in c.a. e laterizio

° 01.15.02 Solai misti in parte prefabbricati

Elemento Manutenibile: 01.15.01

Solai in c.a. e laterizio

Unità Tecnologica: 01.15

Solai

Si tratta di solai misti realizzati in c.a. e laterizi speciali (pignatte, volterrane, tavelle), gettati in opera. Rispetto ai solai in c.a. presentano caratteristiche maggiori di coibenza, di isolamento acustico e di leggerezza.

Modalità di uso corretto:

Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali (fessurazioni, lesioni, ecc.).

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.15.01.A01 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.

01.15.01.A02 Disgregazione

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

01.15.01.A03 Distacco

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

01.15.01.A04 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.

01.15.01.A05 Fessurazioni

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

01.15.01.A06 Lesioni

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

01.15.01.A07 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

01.15.01.A08 Penetrazione di umidità

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

Elemento Manutenibile: 01.15.02

Solai misti in parte prefabbricati

Unità Tecnologica: 01.15

Solai

Si tratta di solai misti realizzati con travetti precompressi intervallati da pignatte o tavelle di varia forma, gettati in opera. Rispetto ai solai in c.a. presentano caratteristiche maggiori di coibenza, di isolamento acustico e di leggerezza.

Modalità di uso corretto:

Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali (fessurazioni, lesioni, ecc.).

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.15.02.A01 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.

01.15.02.A02 Disgregazione

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

01.15.02.A03 Distacco

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

01.15.02.A04 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.

01.15.02.A05 Fessurazioni

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

01.15.02.A06 Lesioni

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

01.15.02.A07 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

01.15.02.A08 Penetrazione di umidità

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

Unità Tecnologica: 01.16

Controsoffitti

I controsoffitti sono sistemi di finiture tecniche in elementi modulari leggeri. Essi possono essere direttamente fissati al solaio o appesi ad esso tramite elementi di sostegno. Essi hanno inoltre la funzione di controllare la definizione morfologica degli ambienti attraverso la possibilità di progettare altezze e volumi e talvolta di nascondere la distribuzione di impianti tecnologici nonché da contribuire all'isolamento acustico degli ambienti. Gli strati funzionali dei controsoffitti possono essere composti da vari elementi in materiali diversi quali: a) pannelli (fibra, fibra a matrice cementizia, fibra minerale ceramizzata, fibra rinforzata, gesso, gesso fibrorinforzato, gesso rivestito, profilati in lamierino d'acciaio, stampati in alluminio, legno, PVC); b) doghe (PVC, altre materie plastiche, profilati in lamierino d'acciaio, profilati in lamierino di alluminio); c) lamellari (PVC, altre materie plastiche, profilati in lamierino d'acciaio, profilati in lamierino di alluminio, lastre metalliche); d) grigliati (elementi di acciaio, elementi di alluminio, elementi di legno, stampati di resine plastiche e simili); e) cassettoni (legno). Inoltre essi possono essere chiusi non ispezionabili, chiusi ispezionabili e aperti.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.16.01 Controsoffitti in legno

° 01.16.02 Controsoffitti in cartongesso

Elemento Manutenibile: 01.16.01

Controsoffitti in legno

Unità Tecnologica: 01.16

Controsoffitti

I controsoffitti in legno vengono utilizzati in ambienti particolari per il suo aspetto naturale ideale per la decorazione interna ed esterna. Tra le diverse tipologie in versione liscia o perforata, laminati o impiallacciati si possono trovare sul mercato: a) pannelli in MDF rivestiti in melammina o in legno naturale; b) pannelli in compensati e compensati fenolici; c) pannelli ad alta densità.

Modalità di uso corretto:

Il montaggio deve essere effettuato da personale specializzato. Nella rimozione degli elementi bisogna fare attenzione a non deteriorare le parti delle giunzioni. Si consiglia, nel caso di smontaggio di una zona di controsoffitto, di numerare gli elementi smontati per un corretto riassetto degli stessi. Periodicamente andrebbe verificato lo stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti, attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione. Quando necessario sostituire gli elementi degradati.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.16.01.A01 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.

01.16.01.A02 Bolla

Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.

01.16.01.A03 Corrosione

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

01.16.01.A04 Deformazione

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

01.16.01.A05 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.

01.16.01.A06 Distacco

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

01.16.01.A07 Fessurazione

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

01.16.01.A08 Fratturazione

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

01.16.01.A09 Incrostazione

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

01.16.01.A10 Lesione

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

01.16.01.A11 Macchie

Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

01.16.01.A12 Non planarità

Uno o più elementi dei controsoffitti possono presentarsi non perfettamente complanari rispetto al sistema.

01.16.01.A13 Perdita di lucentezza

Opacizzazione del legno.

01.16.01.A14 Perdita di materiale

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

01.16.01.A15 Scagliatura, screpolatura

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

01.16.01.A16 Scollaggi della pellicola

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.16.01.I01 Pulizia

Cadenza: quando occorre

Pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.

Elemento Manutenibile: 01.16.02

Controsoffitti in cartongesso

Unità Tecnologica: 01.16

Controsoffitti

Si tratta di controsoffitti con elementi di tamponamento continui a giacitura orizzontale.

Modalità di uso corretto:

Il montaggio deve essere effettuato da personale specializzato. Nella rimozione degli elementi bisogna fare attenzione a non deteriorare le parti delle giunzioni. Si consiglia, nel caso di smontaggio di una zona di controsoffitto, di numerare gli elementi smontati per un corretto riassettaggio degli stessi. Periodicamente andrebbe verificato lo stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti, attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione. Quando necessario sostituire gli elementi degradati.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.16.02.A01 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.

01.16.02.A02 Bolla

Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.

01.16.02.A03 Corrosione

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

01.16.02.A04 Deformazione

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

01.16.02.A05 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.

01.16.02.A06 Distacco

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

01.16.02.A07 Fessurazione

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

01.16.02.A08 Fratturazione

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

01.16.02.A09 Incrostazione

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

01.16.02.A10 Lesione

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

01.16.02.A11 Macchie

Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

01.16.02.A12 Non planarità

Uno o più elementi dei controsoffitti possono presentarsi non perfettamente complanari rispetto al sistema.

01.16.02.A13 Perdita di lucentezza

Opacizzazione del legno.

01.16.02.A14 Perdita di materiale

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

01.16.02.A15 Scagliatura, screpolatura

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

01.16.02.A16 Scollaggi della pellicola

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.16.02.I01 Pulizia

Cadenza: quando occorre

Pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.

Unità Tecnologica: 01.17

Pavimentazioni interne

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

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.17.01 Rivestimenti in gomma pvc e linoleum

° 01.17.02 Rivestimenti in graniglie e marmi

° 01.17.03 Rivestimenti in gres porcellanato

Elemento Manutenibile: 01.17.01

Rivestimenti in gomma pvc e linoleum

Unità Tecnologica: 01.17

Pavimentazioni interne

I rivestimenti in gomma pvc e linoleum sono particolarmente adatti negli edifici con lunghe percorrenze come centri commerciali, scuole, ospedali, industrie, ecc.. Tra le principali caratteristiche si evidenziano: a) la posa rapida e semplice; b) assenza di giunti; c) forte resistenza all'usura; d) l'abbattimento acustico; e) la sicurezza alla formazione delle scariche statiche; f) la sicurezza in caso di urti. Il legante di base per la produzione dei rivestimenti per pavimenti in linoleum è costituito da una pellicola definita cemento, che viene prodotta sfruttando un fenomeno naturale: l'ossidazione dell'olio di lino. In virtù della sua composizione può essere classificato come prodotto riciclabile e quindi ecologico. I diversi prodotti presenti sul mercato restituiscono un'ampia gamma di colori, lo rendono un pavimento sempre moderno e versatile. La forte resistenza all'usura fa sì che il prodotto può essere lavato e trattato con sostanze disinfettanti, ed è per queste motivazioni che viene maggiormente impiegato negli ospedali, cinema, locali ascensori, ecc..

Modalità di uso corretto:

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza. L'usura e l'aspetto dei rivestimenti resilienti per pavimentazioni dipendono dal modo di posa e dalla successiva manutenzione, dallo stato del supporto ed dal tipo di utilizzo (tipo di calzature, elevate concentrazioni di traffico localizzato, ecc.).

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.17.01.A01 Alterazione cromatica

Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.

01.17.01.A02 Bolle

Alterazione della superficie del rivestimento caratterizzata dalla presenza di bolle dovute ad errori di posa congiuntamente alla mancata adesione del rivestimento in alcune parti.

01.17.01.A03 Degrado sigillante

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

01.17.01.A04 Deposito superficiale

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

01.17.01.A05 Disgregazione

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

01.17.01.A06 Distacco

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

01.17.01.A07 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).

01.17.01.A08 Fessurazioni

Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.

01.17.01.A09 Macchie

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

01.17.01.A10 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

01.17.01.A11 Perdita di elementi

Perdita di elementi e parti del rivestimento.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.17.01.C01 Controllo generale delle parti a vista

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura, delle parti in vista. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (lesioni, bolle, distacchi, ecc.).

- Requisiti da verificare: 1) ; 2) *Regolarità delle finiture*; 3) .
- Anomalie riscontrabili: 1) *Alterazione cromatica*; 2) *Bolle*; 3) *Degrado sigillante*; 4) *Deposito superficiale*; 5) *Disgregazione*; 6) *Distacco*; 7) *Erosione superficiale*; 8) *Fessurazioni*; 9) *Macchie*; 10) *Mancanza*; 11) *Perdita di elementi*.

Elemento Manutenibile: 01.17.02

Rivestimenti in graniglie e marmi

Unità Tecnologica: 01.17

Pavimentazioni interne

I rivestimenti in graniglie e marmi sono in genere costituiti da marmette prefabbricate di formato geometrico. Essi vengono prodotti mescolando tra loro materie prime e agglomerate con cemento ad alto dosaggio e leganti speciali e resi poi omogenei esteticamente e strutturalmente mediante vibratura e forte pressatura. Possono avere finitura e colori diversi (sabbati, impregnati, levigati, ecc.). Sono particolarmente adatti per l'impiego di: centri sportivi, cortili, giardini, parchi, terrazze, viali, ecc..

Modalità di uso corretto:

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.17.02.A01 Alterazione cromatica

Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.

01.17.02.A02 Degrado sigillante

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

01.17.02.A03 Deposito superficiale

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

01.17.02.A04 Disgregazione

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

01.17.02.A05 Distacco

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

01.17.02.A06 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).

01.17.02.A07 Fessurazioni

Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.

01.17.02.A08 Macchie e graffi

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

01.17.02.A09 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

01.17.02.A10 Perdita di elementi

Perdita di elementi e parti del rivestimento.

01.17.02.A11 Scheggiature

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.

01.17.02.A12 Sgretolamento

disgregazioni e spaccature di parti accompagnate da esfoliazioni profonde e scagliature dei materiali.

01.17.02.A13 Sollevamento e distacco dal supporto

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**01.17.02.C01 Controllo generale delle parti a vista**

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura, di erosione, di brillantezza delle parti in vista. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riconcontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffi, efflorescenze, lesioni, microfessurazioni, ecc.).

- Requisiti da verificare: 1) *Regolarità delle finiture*; 2) ; 3) .
- Anomalie riscontrabili: 1) *Alterazione cromatica*; 2) *Degrado sigillante*; 3) *Deposito superficiale*; 4) *Disgregazione*; 5) *Distacco*; 6) *Erosione superficiale*; 7) *Fessurazioni*; 8) *Macchie e graffiti*; 9) *Mancanza*; 10) *Perdita di elementi*; 11) *Scheggiature*; 12) *Sgretolamento*; 13) *Sollevamento e distacco dal supporto*.

Elemento Manutenibile: 01.17.03

Rivestimenti in gres porcellanato

Unità Tecnologica: 01.17

Pavimentazioni interne

I rivestimenti in gres porcellanato vengono ottenuti da impasti di argille naturali greificanti, opportunamente corrette con fondenti e smagranti (argille artificiali). Adatto per pavimenti e rivestimenti, sia in interni sia in esterni, è impermeabile, compatto, duro, opaco, dotato di alta inerzia chimica, antigelivo, resistente alla rottura, all'abrasione, alla compressione (sino a 200-300 N/mM2), ai carichi e al fuoco. Il grès porcellanato è disponibile in un'ampia e articolata gamma di formati.

Modalità di uso corretto:

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.17.03.A01 Alterazione cromatica

Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.

01.17.03.A02 Degrado sigillante

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

01.17.03.A03 Deposito superficiale

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

01.17.03.A04 Disgregazione

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

01.17.03.A05 Distacco

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

01.17.03.A06 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).

01.17.03.A07 Fessurazioni

Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.

01.17.03.A08 Macchie e graffi

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

01.17.03.A09 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

01.17.03.A10 Perdita di elementi

Perdita di elementi e parti del rivestimento.

01.17.03.A11 Scheggiature

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.

01.17.03.A12 Sollevamento e distacco dal supporto

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**01.17.03.C01 Controllo generale delle parti a vista**

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura, di erosione e di brillantezza delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici e verifica della planarità generale. Risccontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).

- Requisiti da verificare: 1) *Regolarità delle finiture*; 2) ; 3) .
- Anomalie riscontrabili: 1) *Alterazione cromatica*; 2) *Degrado sigillante*; 3) *Deposito superficiale*; 4) *Disgregazione*; 5) *Distacco*; 6) *Erosione superficiale*; 7) *Fessurazioni*; 8) *Macchie e graffiti*; 9) *Mancanza*; 10) *Perdita di elementi*; 11) *Scheggiature*; 12) *Sollevamento e distacco dal supporto*.

Unità Tecnologica: 01.18

Scale e rampe

Si tratta di strutture di collegamento inclinate costituite da strutture a piano inclinato e da strutture gradonate o a gradini la cui funzione è quella di raggiungere piani posti a quote diverse. Le strutture inclinate si possono dividere in: a) rampe a piano inclinato (con una pendenza fino all'8%); b) rampe gradonate, costituite da elementi a gradoni (con una pendenza fino a 20°); c) scale, formate da gradini con pendenze varie in rapporto alla loro funzione (scale esterne, scale di servizio, scale di sicurezza, ecc.). Le scale possono assumere morfologie diverse: a) ad una o più rampe; b) scale curve; c) scale ellittiche a pozzo; d) scale circolari a pozzo; e) scale a chiocciola. Le scale e rampe possono essere realizzate secondo molteplici conformazioni strutturali e in materiali diversi. Si possono avere strutture in acciaio, in legno, in murature, in c.a., prefabbricate, ecc.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.18.01 Strutture in acciaio

° 01.18.02 Strutture in c.a.

Elemento Manutenibile: 01.18.01

Strutture in acciaio

Unità Tecnologica: 01.18

Scale e rampe

Le scale in acciaio possono essere realizzate con molteplici conformazioni strutturali impiegando profilati, sezioni scatolari, tubolari o profili piatti assemblati mediante saldature e/o collegamenti tramite chiodatura, bullonatura, ecc.. I gradini vengono generalmente realizzati con lamiere metalliche traforate o con lamiere ad elementi in rilievo oppure con elementi grigliati.

Modalità di uso corretto:

Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (fenomeni di corrosione, disgregazioni, ecc.). Interventi mirati al mantenimento dell'efficienza e/o alla sostituzione degli elementi costituenti quali: a) rivestimenti di pedate e alzate; b) frontalini; c) balaustre; d) corrimano; e) sigillature; f) vernici protettive; g) saldature; h) connessioni; i) bullonature.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.18.01.A01 Corrosione

Corrosione degli elementi metallici per perdita del requisito di resistenza agli agenti aggressivi chimici e/o per difetti del materiale.

01.18.01.A02 Deformazione

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi strutturali (travi principali, travetti, gradini di lamiera ed eventuali irrigidimenti e nervature) o comunque non più affidabili sul piano statico.

01.18.01.A03 Lesioni

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

01.18.01.A04 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.18.01.C01 Controllo balaustre e corrimano

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo periodico delle condizioni estetiche delle superfici delle balaustre e dei corrimano (macchie, sporco, abrasioni, ecc.). Verifica della loro stabilità e del corretto serraggio.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza all'usura*; 2) *Resistenza meccanica*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Corrosione*; 2) *Deformazione*; 3) *Lesioni*.

01.18.01.C03 Controllo rivestimenti pedate e alzate

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo periodico delle condizioni estetiche delle superfici dei rivestimenti costituenti pedate ed alzate. Verifica di eventuale presenza di macchie, sporco, efflorescenze, abrasioni, ecc..

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza all'usura*; 2) *Resistenza meccanica*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Corrosione*; 2) *Deformazione*; 3) *Lesioni*.

Elemento Manutenibile: 01.18.02

Strutture in c.a.

Unità Tecnologica: 01.18

Scale e rampe

Si tratta di scale o rampe con strutture costruite con getto in opera. La loro realizzazione fa riferimento a soluzioni tecniche quali solette rampanti, travi rampanti e travi a ginocchio.

Modalità di uso corretto:

Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (fenomeni di disgregazione, fessurazioni, distacchi, esposizione delle armature, fenomeni di carbonatazione, ecc.). Interventi mirati al mantenimento dell'efficienza e/o alla sostituzione degli elementi costituenti quali: a) rivestimenti di pedate e alzate; b) frontalini; c) balaustre; d) corrimano; e) sigillature; f) vernici protettive.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.18.02.A01 Alveolizzazione

Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.

01.18.02.A02 Cavillature superficiali

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

01.18.02.A03 Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie

01.18.02.A04 Deposito superficiale

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

01.18.02.A05 Disgregazione

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

01.18.02.A06 Distacco

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

01.18.02.A07 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.

01.18.02.A08 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).

01.18.02.A09 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.

01.18.02.A10 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.

01.18.02.A11 Fessurazioni

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

01.18.02.A12 Macchie e graffi

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

01.18.02.A13 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

01.18.02.A14 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.

01.18.02.A15 Penetrazione di umidità

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

01.18.02.A16 Polverizzazione

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

01.18.02.A17 Presenza di vegetazione

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

01.18.02.A18 Rigonfiamento

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

01.18.02.A19 Scheggiature

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.18.02.C01 Controllo balaustre e corrimano

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo periodico delle condizioni estetiche delle superfici delle balaustre e dei corrimano (macchie, sporco, abrasioni, ecc.).

Verifica della loro stabilità e del corretto serraggio.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza all'usura*; 2) *Resistenza meccanica*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Alveolizzazione*; 2) *Cavillature superficiali*; 3) *Decolorazione*; 4) *Deposito superficiale*; 5) *Disgregazione*; 6) *Distacco*; 7) *Efflorescenze*; 8) *Erosione superficiale*; 9) *Esfoliazione*; 10) *Esposizione dei ferri di armatura*; 11) *Fessurazioni*; 12) *Penetrazione di umidità*; 13) *Macchie e graffi*; 14) *Mancanza*; 15) *Patina biologica*; 16) *Polverizzazione*; 17) *Presenza di vegetazione*; 18) *Rigonfiamento*; 19) *Scheggiature*.

01.18.02.C03 Controllo rivestimenti pedate e alzate

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo periodico delle condizioni estetiche delle superfici dei rivestimenti costituenti pedate ed alzate. Verifica di eventuale presenza di macchie, sporco, efflorescenze, abrasioni, ecc..

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza all'usura*; 2) *Resistenza meccanica*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Alveolizzazione*; 2) *Cavillature superficiali*; 3) *Decolorazione*; 4) *Deposito superficiale*; 5) *Disgregazione*; 6) *Distacco*; 7) *Efflorescenze*; 8) *Erosione superficiale*; 9) *Esfoliazione*; 10) *Esposizione dei ferri di armatura*; 11) *Fessurazioni*; 12) *Penetrazione di umidità*; 13) *Macchie e graffi*; 14) *Mancanza*; 15) *Patina biologica*; 16) *Polverizzazione*; 17) *Presenza di vegetazione*; 18) *Rigonfiamento*; 19) *Scheggiature*.

Unità Tecnologica: 01.19

Balconi, logge e passerelle

Si tratta di insiemi di elementi tecnici orizzontali, con forme e geometrie diverse, praticabili con funzione di affaccio su spazi aperti rispetto alle facciate. I balconi svolgono anche funzione abitativa in quanto estensione verso l'esterno degli spazi interni. In particolare i balconi possono assumere tipologie a sporto, in linea, segmentati, sfalsati o di rientranza rispetto al fronte di veduta degli edifici. O ancora, pensili, in continuità, sospesi, ecc.. I balconi possono inoltre distinguersi in: a) balconi con struttura indipendente; b) balconi con struttura semi-dipendente; c) balconi portati (b. a mensola, b. in continuità, b. pensili, b. sospesi). In fase di progettazione vanno considerate tutte quelle operazioni indispensabili agli interventi di manutenzione (raggiungibilità, manutenibilità, ecc.). Controllare periodicamente l'integrità delle superfici dei rivestimenti attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Interventi mirati al mantenimento dell'efficienza e/o alla sostituzione degli elementi di protezione e separazione quali: a) frontalini; b) ringhiere; c) balaustre; d) corrimano; e) sigillature; f) vernici protettive; g) saldature.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.19.01 Corrimano

° 01.19.02 Fioriere prefabbricate

° 01.19.03 Parapetti e ringhiere in laterizi

° 01.19.04 Strutture in c.a.

Elemento Manutenibile: 01.19.01

Corrimano

Unità Tecnologica: 01.19**Balconi, logge e passerelle**

Si tratta di dispositivi la cui funzione è quella di aiutare ed agevolare l'utente a mantenere l'equilibrio durante la percorrenza di spazi pedonali. In fase di progettazione e di dimensionamento, tener conto della destinazione d'uso e del tipo di utenza (anziani, bambini, portatori di handicap, ecc.). Possono essere realizzati con materiali diversi (legno, metallo, plastica, materiali misti, ecc.).

Modalità di uso corretto:

Controllare periodicamente la stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi. Verificare le altezze d'uso e di sicurezza. In caso di rampe i corrimano vanno previsti per entrambi i lati per permettere a più persone di potere scendere e salire contemporaneamente con sicurezza utilizzando come appoggio sia la mano destra che la sinistra. Provvedere alle operazioni di pulizia periodica con la rimozione di polveri, macchie, ecc..

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.19.01.A01 Altezza inadeguata

Altezza di installazione errata rispetto alle esigenze dell'utenza.

01.19.01.A02 Sganciamenti

Sganciamenti dei supporti di aggancio a parete e/o ad altri elementi di connessione e relativa perdita di stabilità.

Elemento Manutenibile: 01.19.02

Fioriere prefabbricate

Unità Tecnologica: 01.19

Balconi, logge e passerelle

Si tratta di elementi di decoro che, oltre ad avere funzione di contenitori per fiori e piante, possono anche fungere da elementi divisorii di più proprietà disposte sullo stesso piano. Possono essere realizzati in materiali diversi (elementi prefabbricati, cls, legno, laterizi, ecc.).

Modalità di uso corretto:

Controllare periodicamente l'integrità dei manufatti e l'assenza di eventuali anomalie. Provvedere alla rimozione di depositi in prossimità dei sistemi di smaltimento delle acque in eccesso provenienti dalle operazioni di innaffiaggio o da quelle meteoriche. L'utente dovrà inoltre provvedere al controllo dello stato degli elementi con particolare attenzione alla loro integrità e stabilità. Provvedere al reintegro di parti degradate.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.19.02.A01 Drenaggi difettosi

Insufficienza dei sistemi di drenaggio e di smaltimento delle acque meteoriche e di innaffiaggio.

01.19.02.A02 Instabilità

Instabilità degli elementi costituenti le fioriere.

01.19.02.A03 Rottura

Rottura e/o perdita di materiale a carico degli elementi costituenti le fioriere in conseguenza di urti o colpi violenti.

Elemento Manutenibile: 01.19.03

Parapetti e ringhiere in laterizi

Unità Tecnologica: 01.19

Balconi, logge e passerelle

Si tratta di elementi esterni di delimitazione di balconi, logge o passerelle, la cui funzione è quella di protezione dalle cadute verso spazi vuoti. I parapetti possono essere pieni o con vuoti. Sono generalmente costituiti da elementi in laterizio e/o altri prodotti (mattoncini, forati, blocchetti, ecc.). Vengono generalmente accoppiati ad altri materiali mediante l'impiego di malte ad alta resistenza. In genere le ringhiere possono essere accoppiate alla soletta e/o altro elemento orizzontale mediante: a) semplice appoggio; b) ancoraggio alla muratura perimetrale; c) ancoraggio alla soletta (al bordo esterno, all'intradosso); c) pilastri di ancoraggio.

Modalità di uso corretto:

Essi non devono essere scalabili, attraversabili e sfondabili in caso di urti. Devono consentire la visione verso l'esterno ed assicurarne l'utilizzo anche per i bambini senza essere fonti di pericoli. Evitare la realizzazione di angoli o parti non raggiungibili per operazioni di pulizia o di manutenzione. Controllare periodicamente lo stato superficiale degli elementi e l'assenza di eventuali anomalie (scheggiature, mancanza, rottura, ecc.). Controllare periodicamente la stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi. Verificare le altezze d'uso e di sicurezza. Sostituire eventuali parti degradate.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.19.03.A01 Altezza inadeguata

Altezza inadeguata o insufficiente a garantire la invalicabilità degli stessi.

01.19.03.A02 Corrosione

Corrosione di parti metalliche per il decadimento dei materiali a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

01.19.03.A03 Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

01.19.03.A04 Disposizione elementi inadeguata

Disposizione degli elementi di protezione a favore di azioni di scavalco.

01.19.03.A05 Mancanza di elementi

Mancanza di elementi di protezione che possono compromettere la sicurezza all'attraversabilità e/o alla sfondabilità.

01.19.03.A06 Rottura di elementi

Rottura di elementi di protezione che possono compromettere la sicurezza alla stabilità, all'attraversabilità e/o alla sfondabilità.

Elemento Manutenibile: 01.19.04

Strutture in c.a.

Unità Tecnologica: 01.19

Balconi, logge e passerelle

Nelle strutture in c.a. vengono utilizzate solette in calcestruzzo armato gettate in opera. Lo sbalzo del balcone è collegato al solaio attraverso la continuità delle armature metalliche. Nelle strutture intelaiate lo sbalzo viene solidarizzato alla trave mentre nelle murature portanti al cordolo.

Modalità di uso corretto:

Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali (fessurazioni, lesioni, ecc.).

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.19.04.A01 Distacco

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

01.19.04.A02 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.

01.19.04.A03 Fessurazioni

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

01.19.04.A04 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

01.19.04.A05 Scheggiature

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

Unità Tecnologica: 01.20

Pavimentazioni esterne

Le pavimentazioni esterne fanno parte delle partizioni orizzontali esterne. La loro funzione, oltre a quella protettiva, è quella di permettere il transito ai fruitori e la relativa resistenza ai carichi. Importante è che la superficie finale dovrà risultare perfettamente piana con tolleranze diverse a secondo del tipo di rivestimento e della destinazione d'uso dei luoghi. 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 dei luoghi e del loro impiego. Le pavimentazioni esterne possono essere di tipo: a) cementizio; b) lapideo; c) resinoso; d) resiliente; e) ceramico; f) lapideo di cava; g) lapideo in conglomerato.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.20.01 Rivestimenti cementizi-bituminosi

Elemento Manutenibile: 01.20.01

Rivestimenti cementizi-bituminosi

Unità Tecnologica: 01.20

Pavimentazioni esterne

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

Modalità di uso corretto:

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.20.01.A01 Alterazione cromatica

Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.

01.20.01.A02 Degrado sigillante

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

01.20.01.A03 Deposito superficiale

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

01.20.01.A04 Disgregazione

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

01.20.01.A05 Distacco

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

01.20.01.A06 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 corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

01.20.01.A07 Fessurazioni

Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.

01.20.01.A08 Macchie e graffiti

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

01.20.01.A09 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

01.20.01.A10 Perdita di elementi

Perdita di elementi e parti del rivestimento.

01.20.01.A11 Scheggiature

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.20.01.C01 Controllo generale delle parti a vista

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

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

- Requisiti da verificare: 1) *Regolarità delle finiture*; 2) *Resistenza agli agenti aggressivi*; 3) *Resistenza meccanica*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Alterazione cromatica*; 2) *Degrado sigillante*; 3) *Deposito superficiale*; 4) *Disgregazione*; 5) *Distacco*; 6) *Erosione superficiale*; 7) *Fessurazioni*; 8) *Macchie e graffi*; 9) *Mancanza*; 10) *Perdita di elementi*; 11) *Scheggiature*.

Unità Tecnologica: 01.21

Impianto elettrico

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

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- ° 01.21.01 Canalizzazioni in PVC
- ° 01.21.02 Contattore
- ° 01.21.03 Fusibili
- ° 01.21.04 Gruppi di continuità
- ° 01.21.05 Interruttori
- ° 01.21.06 Prese e spine
- ° 01.21.07 Quadri di bassa tensione
- ° 01.21.08 Quadri di media tensione
- ° 01.21.09 Relè a sonde
- ° 01.21.10 Relè termici
- ° 01.21.11 Sezionatore
- ° 01.21.12 Trasformatori a secco

Elemento Manutenibile: 01.21.01

Canalizzazioni in PVC

Unità Tecnologica: 01.21

Impianto elettrico

Le "canalette" sono tra gli elementi più semplici per il passaggio dei cavi elettrici. Le canalizzazioni dell'impianto elettrico sono generalmente realizzate in PVC e devono essere conformi alle prescrizioni di sicurezza delle norme CEI; dovranno essere dotati di marchio di qualità o certificati secondo le disposizioni di legge.

Modalità di uso corretto:

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.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.21.01.A01 Corto circuiti

Corti circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

01.21.01.A02 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.

01.21.01.A03 Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

01.21.01.A04 Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

01.21.01.A05 Interruzione dell'alimentazione principale

Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore dell'energia elettrica.

01.21.01.A06 Interruzione dell'alimentazione secondaria

Interruzione dell'alimentazione secondaria dovuta a guasti al circuito secondario o al gruppo elettrogeno.

01.21.01.A07 Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

Elemento Manutenibile: 01.21.02

Contattore

Unità Tecnologica: 01.21

Impianto elettrico

È un apparecchio meccanico di manovra che funziona in ON/OFF ed è comandato da un elettromagnete. Il contattore si chiude quando la bobina dell'elettromagnete è alimentata e, attraverso i poli, crea il circuito tra la rete di alimentazione e il ricevitore. Le parti mobili dei poli e dei contatti ausiliari sono comandati dalla parte mobile dell'elettromagnete che si sposta nei seguenti casi: a) per rotazione, ruotando su un asse; b) per traslazione, scivolando parallelamente sulle parti fisse; c) con un movimento di traslazione-rotazione.

Quando la bobina è posta fuori tensione il circuito magnetico si smagnetizza e il contattore si apre a causa: a) delle molle di pressione dei poli e della molla di ritorno del circuito magnetico mobile; b) della gravità.

Modalità di uso corretto:

Il contattore rende possibile: -interrompere grandi correnti monofase o polifase operando su un ausiliario di comando attraversato da bassa corrente; -garantire sia il servizio ad intermittenza che quello continuo; -realizzare a distanza un comando manuale o automatico per mezzo di cavi di piccola sezione; -aumentare i posti di comando collocandoli vicino all'operatore.

Altri vantaggi del contattore sono: la robustezza e l'affidabilità in quanto non contiene meccanismi delicati; è adattabile velocemente e facilmente alla tensione di alimentazione del circuito di comando; in caso di interruzione della corrente assicura, attraverso un comando con pulsanti ad impulso, la sicurezza del personale contro gli avviamenti intempestivi; se non sono state prese le opportune precauzioni, agevola la distribuzione dei posti di arresto di emergenza e di asservimento impedendo la messa in moto dell'apparecchio; protegge il ricevitore dalle cadute di tensione consistenti.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.21.02.A01 Anomalie della bobina

Difetti di funzionamento della bobina di avvolgimento.

01.21.02.A02 Anomalie del circuito magnetico

Difetti di funzionamento del circuito magnetico mobile.

01.21.02.A03 Anomalie dell'elettromagnete

Vibrazioni dell'elettromagnete del contattore dovute ad alimentazione non idonea.

01.21.02.A04 Anomalie della molla

Difetti di funzionamento della molla di ritorno.

01.21.02.A05 Anomalie delle viti serrafili

Difetti di tenuta delle viti serrafilo.

01.21.02.A06 Difetti dei passacavo

Difetti di tenuta del coperchio passacavi.

01.21.02.A07 Rumorosità

Eccessivo livello del rumore dovuto ad accumuli di polvere sulle superfici.

Elemento Manutenibile: 01.21.03

Fusibili

Unità Tecnologica: 01.21

Impianto elettrico

I fusibili realizzano una protezione fase per fase con un grande potere di interruzione a basso volume e possono essere installati o su appositi supporti (porta-fusibili) o in sezionatori porta-fusibili al posto di manicotti o barrette. Si classificano in due categorie: a) fusibili "distribuzione" tipo gG: proteggono sia contro i corto-circuiti sia contro i sovraccarichi i circuiti che non hanno picchi di corrente elevati, come i circuiti resistivi; devono avere un carico immediatamente superiore alla corrente di pieno carico del circuito protetto; b) fusibili "motore" tipo aM: proteggono contro i corto-circuiti i circuiti sottoposti ad elevati picchi di corrente, sono fatti in maniera tale che permettono ai fusibili aM di far passare queste sovracorrenti rendendoli non adatti alla protezione contro i sovraccarichi; una protezione come questa deve essere fornita di un altro dispositivo quale il relè termico; devono avere un carico immediatamente superiore alla corrente di pieno carico del circuito protetto.

Modalità di uso corretto:

L'utente deve verificare che i fusibili installati siano idonei rispetto all'impianto. Verificare che i fusibili siano installati correttamente in modo da evitare guasti all'impianto.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.21.03.A01 Depositi vari

Accumuli di polvere all'interno delle connessioni.

01.21.03.A02 Difetti di funzionamento

Anomalie nel funzionamento dei fusibili dovuti ad errnea posa degli stessi sui porta-fusibili.

01.21.03.A03 Umidità

Presenza di umidità ambientale o di condensa.

Elemento Manutenibile: 01.21.04

Gruppi di continuità

Unità Tecnologica: 01.21

Impianto elettrico

I gruppi di continuità dell'impianto elettrico consentono di alimentare circuiti utilizzatori in assenza di alimentazione da rete per le utenze che devono sempre essere garantite; l'energia viene prelevata da quella raccolta in una batteria che il sistema ricarica durante la presa di energia dalla rete pubblica. Si dividono in impianti soccorritori in corrente continua e soccorritori in corrente alternata con inverter. Gli utilizzatori più comuni sono: dispositivi di sicurezza e allarme, impianti di illuminazione di emergenza, impianti di elaborazione dati. I gruppi di continuità sono formati da: a) trasformatore di ingresso (isola l'apparecchiatura dalla rete di alimentazione); b) raddrizzatore (durante il funzionamento in rete trasforma la tensione alternata che esce dal trasformatore di ingresso in tensione continua, alimentando, quindi, il caricabatteria e l'inverter); c) caricabatteria (in presenza di tensione in uscita dal raddrizzatore ricarica la batteria di accumulatori dopo un ciclo di scarica parziale e/o totale); d) batteria di accumulatori (forniscono, per il periodo consentito dalla sua autonomia, tensione continua all'inverter nell'ipotesi si verifichi un black-out); e) invertitore (trasforma la tensione continua del raddrizzatore o delle batterie in tensione alternata sinusoidale di ampiezza e frequenza costanti); f) commutatori (consentono di intervenire in caso necessitino manutenzioni senza perdere la continuità di alimentazione).

Modalità di uso corretto:

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto tensione alla macchina, 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 motore deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.21.04.A01 Corto circuiti

Corti circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

01.21.04.A02 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.

01.21.04.A03 Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

01.21.04.A04 Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

Elemento Manutenibile: 01.21.05

Interruttori

Unità Tecnologica: 01.21

Impianto elettrico

Gli interruttori generalmente utilizzati sono del tipo ad interruzione in esafluoruro di zolfo con pressione relativa del SF6 di primo riempimento a 20 °C uguale a 0,5 bar. Gli interruttori possono essere dotati dei seguenti accessori: a) comando a motore carica molle; b) sganciatore di apertura; c) sganciatore di chiusura; d) contamanovre meccanico; e) contatti ausiliari per la segnalazione di aperto-chiuso dell'interruttore.

Modalità di uso corretto:

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.21.05.A01 Anomalie dei contatti ausiliari

Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari.

01.21.05.A02 Anomalie delle molle

Difetti di funzionamento delle molle.

01.21.05.A03 Anomalie degli sganciatori

Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura.

01.21.05.A04 Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

01.21.05.A05 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.

01.21.05.A06 Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

01.21.05.A07 Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

01.21.05.A08 Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

Elemento Manutenibile: 01.21.06

Prese e spine

Unità Tecnologica: 01.21

Impianto elettrico

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

Modalità di uso corretto:

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.21.06.A01 Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

01.21.06.A02 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.

01.21.06.A03 Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

01.21.06.A04 Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

01.21.06.A05 Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

Elemento Manutenibile: 01.21.07

Quadri di bassa tensione

Unità Tecnologica: 01.21

Impianto elettrico

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

Modalità di uso corretto:

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.21.07.A01 Anomalie dei contattori

Difetti di funzionamento dei contattori.

01.21.07.A02 Anomalie dei fusibili

Difetti di funzionamento dei fusibili.

01.21.07.A03 Anomalie dell'impianto di rifasamento

Difetti di funzionamento della centralina che gestisce l'impianto di rifasamento.

01.21.07.A04 Anomalie dei magnetotermici

Difetti di funzionamento degli interruttori magnetotermici.

01.21.07.A05 Anomalie dei relè

Difetti di funzionamento dei relè termici.

01.21.07.A06 Anomalie della resistenza

Difetti di funzionamento della resistenza anticondensa.

01.21.07.A07 Anomalie delle spie di segnalazione

Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.

01.21.07.A08 Anomalie dei termostati

Difetti di funzionamento dei termostati.

01.21.07.A09 Depositi di materiale

Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.

01.21.07.A10 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.

Elemento Manutenibile: 01.21.08

Quadri di media tensione

Unità Tecnologica: 01.21

Impianto elettrico

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

Modalità di uso corretto:

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.21.08.A01 Anomalie delle batterie

Difetti di funzionamento delle batterie di accumulo.

01.21.08.A02 Anomalie della resistenza

Difetti di funzionamento della resistenza anticondensa.

01.21.08.A03 Anomalie delle spie di segnalazione

Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.

01.21.08.A04 Anomalie dei termostati

Difetti di funzionamento dei termostati.

01.21.08.A05 Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

01.21.08.A06 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.

01.21.08.A07 Difetti degli organi di manovra

Difetti di funzionamento degli organi di manovra, ingranaggi e manovellismi.

01.21.08.A08 Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

01.21.08.A09 Difetti di tenuta serraggi

Difetti di tenuta dei bulloni e dei morsetti.

01.21.08.A10 Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

01.21.08.A11 Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Elemento Manutenibile: 01.21.09

Relè a sonde

Unità Tecnologica: 01.21

Impianto elettrico

Accertano la reale temperatura dell'elemento da proteggere. Questo sistema di protezione è formato da: a) una o più sonde a termistori con coefficiente di temperatura positivo (PTC), la resistenza delle sonde (componenti statici) aumenta repentinamente quando la temperatura raggiunge una soglia definita Temperatura Nominale di Funzionamento (TNF); b) un dispositivo elettronico alimentato a corrente alternata o continua che misura le resistenze delle sonde a lui connesse; un circuito a soglia rileva il brusco aumento del valore della resistenza se si raggiunge la TNF e comanda il mutamento di stati dei contatti in uscita; scegliendo differenti tipi di sonde si può adoperare questo sistema di protezione sia per fornire un allarme senza arresto della macchina, sia per comandare l'arresto; le versioni di relè a sonde sono due: c) a riarmo automatico se la temperatura delle sonde arriva ad un valore inferiore alla TNF; d) a riarmo manuale locale o a distanza con interruttore di riarmo attivo fino a quando la temperatura rimane maggiore rispetto alla TNF.

Modalità di uso corretto:

Verificare i seguenti parametri per evitare lo sganciamento del relè:

- superamento della TNF;
- interruzione delle sonde o della linea sonde-relè;
- corto-circuito sulle sonde o sulla linea sonde-relè;
- assenza della tensione di alimentazione del relè.

I relè a sonde preservano i motori dai riscaldamenti in quanto controllano direttamente la temperatura degli avvolgimenti dello statore; è opportuno sottolineare, però, che questo tipo di protezione è utilizzato soltanto se alcune delle sonde sono state incorporate agli avvolgimenti durante la fabbricazione del motore o durante un'eventuale ribobinatura. Si utilizzano i relè a sonde anche per controllare i riscaldamenti degli organi meccanici dei motori o di altri apparecchi che possono ricevere una sonda: piani, circuiti di ingrassaggio, fluidi di raffreddamento, ecc.. Il numero massimo di sonde che possono essere associate in serie su uno stesso relè dipende dal modello del relè e dal tipo di sonda.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.21.09.A01 Anomalie del collegamento

Difetti di funzionamento del collegamento relè-sonda.

01.21.09.A02 Anomalie delle sonde

Difetti di funzionamento delle sonde dei relè.

01.21.09.A03 Anomalie dei dispositivi di comando

Difetti di funzionamento dei dispositivi di regolazione e comando.

01.21.09.A04 Corto circuito

Corto-circuito sulle sonde o sulla linea sonde-relè.

01.21.09.A05 Difetti di regolazione

Difetti di funzionamento delle viti di regolazione dei relè.

01.21.09.A06 Difetti di serraggio

Difetti di serraggio dei fili dovuti ad anomalie delle viti serrafile.

01.21.09.A07 Mancanza dell'alimentazione

Mancanza dell'alimentazione del relè.

01.21.09.A08 Sbalzi della temperatura

Aumento improvviso della temperatura e superiore a quella di funzionamento delle sonde.

Elemento Manutenibile: 01.21.10

Relè termici

Unità Tecnologica: 01.21

Impianto elettrico

Sono i dispositivi più adoperati per la protezione dei motori contro i sovraccarichi deboli e prolungati. Possono essere utilizzati a corrente alternata e continua e possono essere: a) tripolari; b) compensati (non sensibili alle modificazioni della temperatura ambiente); c) sensibili ad una mancanza di fase, evitando la marcia del motore in monofase; d) a riarmo manuale o automatico; e) graduati in "Ampere motore": impostazione sul relè della corrente segnata sulla piastra segnaletica del motore.

Un relè termico tripolare è formato da tre lamine bimetalliche fatte da due metalli uniti da una laminazione e con coefficienti di dilatazione molto diversi. Ogni lamina è dotata di un avvolgimento riscaldante ed ogni avvolgimento è collegato in serie ad una fase del motore. La deformazione delle lamine è causata dal riscaldamento delle lamine a causa della corrente assorbita dal motore; a seconda dell'intensità della corrente la deformazione è più o meno accentuata.

Modalità di uso corretto:

Le lamine, nel deformarsi, attivano la rotazione della camma o del dispositivo di sganciamento. Nel caso in cui la corrente assorbita dall'utenza sia maggiore del valore di regolazione del relè la deformazione è tale da consentire al pezzo su cui sono ancorate le parti mobili dei contatti di liberarsi da una protezione di mantenimento. Ciò provoca la repentina apertura del contatto del relè inserito nel circuito della bobina del contattore e la chiusura del contatto di segnalazione. Soltanto quando le lamine bimetalliche si saranno adeguatamente raffreddate sarà possibile effettuare il riarmo.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.21.10.A01 Anomalie dei dispositivi di comando

Difetti di funzionamento dei dispositivi di regolazione e comando.

01.21.10.A02 Anomalie della lamina

Difetti di funzionamento della lamina di compensazione.

01.21.10.A03 Difetti di regolazione

Difetti di funzionamento delle viti di regolazione dei relè.

01.21.10.A04 Difetti di serraggio

Difetti di serraggio dei fili dovuti ad anomalie delle viti serrafile.

01.21.10.A05 Difetti dell'oscillatore

Difetti di funzionamento dell'oscillatore.

Elemento Manutenibile: 01.21.11

Sezionatore

Unità Tecnologica: 01.21

Impianto elettrico

Il sezionatore è un apparecchio meccanico di connessione che risponde, in posizione di apertura, alle prescrizioni specificate per la funzione di sezionamento. È formato da un blocco tripolare o tetrapolare, da uno o due contatti ausiliari di preinterruzione e da un dispositivo di comando che determina l'apertura e la chiusura dei poli.

Modalità di uso corretto:

La velocità di intervento dell'operatore (manovra dipendente manuale) determina la rapidità di apertura e chiusura dei poli. Il sezionatore è un congegno a "rottura lenta" che non deve essere maneggiato sotto carico: deve essere prima interrotta la corrente nel circuito d'impiego attraverso l'apparecchio di commutazione. Il contatto ausiliario di preinterruzione si collega in serie con la bobina del contattore; quindi, in caso di manovra in carico, interrompe l'alimentazione della bobina prima dell'apertura dei poli. Nonostante questo il contatto ausiliario di preinterruzione non può e non deve essere considerato un dispositivo di comando del contattore che deve essere dotato del comando Marcia/Arresto. La posizione del dispositivo di comando, l'indicatore meccanico separato (interruzione completamente apparente) o contatti visibili (interruzione visibile) devono segnalare in modo chiaro e sicuro lo stato dei contatti. Non deve mai essere possibile la chiusura a lucchetto del sezionatore in posizione di chiuso o se i suoi contatti sono saldati in conseguenza di un incidente. I fusibili possono sostituire nei sezionatori i tubi o le barrette di sezionamento.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.21.11.A01 Anomalie dei contatti ausiliari

Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari.

01.21.11.A02 Anomalie delle molle

Difetti di funzionamento delle molle.

01.21.11.A03 Anomalie degli sganciatori

Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura.

01.21.11.A04 Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

01.21.11.A05 Difetti delle connessioni

Difetti di serraggio delle connessioni in entrata ed in uscita dai sezionatori.

01.21.11.A06 Difetti ai dispositivi di manovra

Difetti agli interruttori dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

01.21.11.A07 Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

01.21.11.A08 Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

Elemento Manutenibile: 01.21.12

Trasformatori a secco

Unità Tecnologica: 01.21

Impianto elettrico

Un trasformatore è definito a secco quando il circuito magnetico e gli avvolgimenti non sono immersi in un liquido isolante. Questi trasformatori si adoperano in alternativa a quelli immersi in un liquido isolante quando il rischio di incendio è elevato. I trasformatori a secco sono dei due tipi di seguito descritti.

Trasformatori a secco di tipo aperto. Gli avvolgimenti non sono inglobati in isolante solido. L'umidità e la polvere ne possono ridurre la tenuta dielettrica per cui è opportuno prendere idonee precauzioni. Durante il funzionamento il movimento ascensionale dell'aria calda all'interno delle colonne impedisce il deposito della polvere e l'assorbimento di umidità; quando però non è in funzione, con il raffreddamento degli avvolgimenti, i trasformatori aperti potrebbero avere dei problemi. Nuovi materiali isolanti ne hanno, tuttavia, aumentato la resistenza all'umidità anche se è buona norma riscaldare il trasformatore dopo una lunga sosta prima di riattivarlo. Questi trasformatori sono isolati in classe H e ammettono, quindi, una sovratemperatura di 125 K.

Trasformatori a secco inglobati in resina. Questi trasformatori hanno le bobine, con le spire adeguatamente isolate, posizionate in uno stampo in cui viene fatta la colata a caldo sottovuoto della resina epossidica. Il trasformatore ha quindi a vista delle superfici cilindriche lisce e non gli avvolgimenti isolanti su cui si possono depositare polvere ed umidità. Questi trasformatori sono isolati in classe F e ammettono, quindi, una sovratemperatura di 100 K. Di solito l'avvolgimento di bassa tensione non è incapsulato perché non presenta problemi anche in caso di lunghe fermate.

Modalità di uso corretto:

Verificare che sul cartello del trasformatore sia indicato il modo di raffreddamento che generalmente è indicato da quattro lettere: la prima e la seconda indicano la natura e il tipo di circolazione del refrigerante che si trova in contatto con gli avvolgimenti; la terza e la quarta indicano la natura e il tipo di circolazione del refrigerante esterno all'involucro. Qualora non ci fosse l'involucro - come per i trasformatori a secco - si adoperano solo le prime due lettere. Questi trasformatori sono installati all'interno con conseguenti difficoltà legate allo smaltimento del calore prodotto dai trasformatori stessi. È opportuno, quindi, studiare la circolazione dell'aria nel locale di installazione e verificare che la portata sia sufficiente a garantire che non siano superate le temperature ammesse. Di solito i trasformatori a secco sono a ventilazione naturale.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.21.12.A01 Anomalie degli isolatori

Difetti di tenuta degli isolatori.

01.21.12.A02 Anomalie delle sonde termiche

Difetti di funzionamento delle sonde termiche.

01.21.12.A03 Anomalie dello strato protettivo

Difetti di tenuta dello strato di vernice protettiva.

01.21.12.A04 Anomalie dei termoregolatori

Difetti di funzionamento dei termoregolatori.

01.21.12.A05 Depositi di polvere

Accumuli di materiale polveroso sui trasformatori quando questi sono fermi.

01.21.12.A06 Difetti delle connessioni

Difetti di funzionamento delle connessioni dovuti ad ossidazioni, scariche, deformazioni, surriscaldamenti.

01.21.12.A07 Umidità

Penetrazione di umidità nei trasformatori quando questi sono fermi.

01.21.12.A08 Vibrazioni

Difetti di tenuta dei vari componenti per cui si verificano vibrazioni durante il funzionamento.

Unità Tecnologica: 01.22

Impianto di climatizzazione

L'impianto di climatizzazione è l'insieme degli elementi tecnici aventi funzione di creare e mantenere nel sistema edilizio determinate condizioni termiche, di umidità e di ventilazione. L'unità tecnologica Impianto di climatizzazione è generalmente costituita da: a) alimentazione, avente la funzione di trasportare il combustibile dai serbatoi e/o dalla rete di distribuzione fino ai gruppi termici; b) gruppi termici, che trasformano l'energia chimica dei combustibili di alimentazione in energia termica; c) centrali di trattamento fluidi, che hanno la funzione di trasferire l'energia termica prodotta (direttamente o utilizzando gruppi termici) ai fluidi termovettori; d) reti di distribuzione e terminali, che trasportano i fluidi termovettori ai vari terminali di scambio termico facenti parte dell'impianto; e) canne di esalazione, aventi la funzione di allontanare i fumi di combustione prodotti dai gruppi termici.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- ° 01.22.01 Canali in pannelli prefabbricati
- ° 01.22.02 Cassette distribuzione aria
- ° 01.22.03 Pompe di calore (per macchine frigo)
- ° 01.22.04 Recuperatori di calore
- ° 01.22.05 Serrande tagliafuoco
- ° 01.22.06 Strato coibente
- ° 01.22.07 Tubi in acciaio
- ° 01.22.08 Unità da tetto (roof-top)
- ° 01.22.09 Ventilconvettori e termovettori

Elemento Manutenibile: 01.22.01

Canali in pannelli prefabbricati

Unità Tecnologica: 01.22

Impianto di climatizzazione

I canali possono essere realizzati in pannelli prefabbricati in vari materiali (silicati di calcio, fibre minerali, ecc.) e generalmente sono rivestiti sulla superficie esterna con sottili fogli di alluminio. Tali tipi di canale sono facilmente lavorabili anche in cantiere poiché sono molto leggeri; inoltre tali canali presentano un basso coefficiente di trasmissione del calore. Se utilizzati per fini residenziali o civile è da preferire l'utilizzo dei canali senza fogli di alluminio poiché su tali fogli potrebbero annidarsi impurità presenti nell'aria circolante.

Modalità di uso corretto:

Verificare le caratteristiche principali delle canalizzazioni con particolare riguardo a:

- tenuta dell'aria (le fughe sono visibili con parti annerite in prossimità delle fughe);
- giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni;
- la stabilità dei sostegni dei canali;
- vibrazioni;
- presenza di acqua di condensa;
- griglie di ripresa e transito aria esterna;
- serrande e meccanismi di comando;
- coibentazione dei canali.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.22.01.A01 Anomalie delle coibentazioni

Difetti di tenuta delle coibentazioni.

01.22.01.A02 Difetti di regolazione e controllo

Difetti di funzionamento dei dispositivi di comando e delle serrande.

01.22.01.A03 Difetti di tenuta

Perdite o fughe dei fluidi circolanti nelle canalizzazioni.

01.22.01.A04 Difetti di tenuta dei giunti

Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

01.22.01.A05 Incrostazioni

Depositi ed accumuli che impediscono il normale funzionamento dei filtri e delle griglie di ripresa aria.

Elemento Manutenibile: 01.22.02

Cassette distribuzione aria

Unità Tecnologica: 01.22
Impianto di climatizzazione

Le cassette di distribuzione dell'aria destinate alla diffusione dell'aria negli ambienti possono essere monocanale o del tipo miscelatrici. Le cassette sono realizzate generalmente in acciaio zincato e vengono rivestite con idonei materiali fonoassorbenti in fibre di vetro o in schiume poliuretatiche. Nel caso di cassette miscelatrici queste sono dotate di una sezione di miscela dotata di due attacchi circolari per l'attacco ai canali e sono dotate di una serranda a bandiera che permette la miscelazione dei due flussi d'aria. Le cassette di distribuzione dell'aria sono dotate di un regolatore di portata che ha il compito di regolare la portata dell'aria che entra nella cassetta.

Modalità di uso corretto:

La cassetta deve essere montata in posizione facilmente accessibile; particolare cura deve essere posta nel collegamento delle cassette con i canali. Inoltre le cassette devono essere montate perfettamente orizzontali in modo da evitare lo scarico di forze anomale sui dispositivi di occlusione con conseguenti problemi di funzionamento. L'utente deve verificare le caratteristiche principali delle canalizzazioni e delle cassette di distribuzione con particolare riguardo a:

- tenuta dell'aria (le fughe sono visibili con parti annerite in prossimità delle fughe);
- giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni;
- la stabilità dei sostegni dei canali;
- vibrazioni;
- presenza di acqua di condensa;
- griglie di ripresa e transito aria esterna;
- serrande e meccanismi di comando;
- strato di coibente.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.22.02.A01 Anomalie delle coibentazioni

Difetti di tenuta delle coibentazioni.

01.22.02.A02 Difetti di regolazione e controllo

Difetti di funzionamento dei dispositivi di comando e delle serrande.

01.22.02.A03 Difetti di tenuta

Perdite o fughe dei fluidi circolanti nelle canalizzazioni.

01.22.02.A04 Difetti di tenuta giunti

Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

01.22.02.A05 Incrostazioni

Depositi ed accumuli che impediscono il normale funzionamento dei filtri e delle griglie di ripresa aria.

Elemento Manutenibile: 01.22.03

Pompe di calore (per macchine frigo)

Unità Tecnologica: 01.22**Impianto di climatizzazione**

Le macchine frigo a pompa di calore possono costituire una alternativa alle macchine frigo tradizionali. Si tratta di sistemi con un ciclo di refrigerazione reversibile in cui il condizionatore è in grado di fornire caldo d'inverno e freddo d'estate invertendo il suo funzionamento. Le pompe di calore oltre ad utilizzare l'acqua come fluido di raffreddamento per il circuito di condensazione possono avvalersi anche di altri sistemi quali il terreno, un impianto di energia solare o di una sorgente geotermica.

Modalità di uso corretto:

Le pompe di calore per il loro funzionamento utilizzano un sistema del tipo aria-aria o aria-acqua. Le pompe di calore sono particolarmente vantaggiose sia per la loro reversibilità che per il loro rendimento particolarmente elevato. Tale rendimento denominato tecnicamente COP (che è dato dal rapporto tra la quantità di calore fornita e la quantità di energia elettrica assorbita) presenta valori variabili tra 2 e 3. Verificare, ad inizio stagione, lo stato della pompa, che l'aria sia spurgata e che il senso di rotazione sia corretto; verificare tutti gli organi di tenuta per accertarsi che non vi siano perdite eccessive e che il premitraccia non lasci passare l'acqua.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.22.03.A01 Fughe di gas nei circuiti

Fughe di gas nei vari circuiti refrigeranti

01.22.03.A02 Perdite di carico

Valori della pressione non rispondenti a quelli di esercizio.

01.22.03.A03 Perdite di olio

Perdite d'olio che si verificano con presenza di macche d'olio sul pavimento.

01.22.03.A04 Rumorosità

Presenza di rumori anomali o livello di rumorosità non nei valori di norma.

Elemento Manutenibile: 01.22.04

Recuperatori di calore

Unità Tecnologica: 01.22
Impianto di climatizzazione

Sono realizzati a fascio tubiero con tubi in rame mandrinati a piastre tubiere in acciaio. L'acqua circola all'interno dei tubi e, quindi, il lato acqua è facilmente ispezionabile e pulibile rimuovendo i coperchi delle casse acqua. Questi apparecchi si applicano sia su gruppi frigoriferi raffreddati ad acqua che raffreddati ad aria. In tutti e due i casi si inserisce un recuperatore in ogni circuito frigorifero di cui è costituita l'unità di refrigerazione. Quando l'utenza collegata al recuperatore è sottoposta ad un carico, lo stesso recuperatore cede calore all'acqua che lo attraversa facendo condensare il refrigerante che circola sull'altro lato. In base al differente carico del circuito idraulico collegato al recuperatore, questo è capace di recuperare una percentuale del calore di condensazione che oscilla tra lo 0 e il 100%.

Modalità di uso corretto:

Il recuperatore si installa tra il collettore di mandata del compressore ed il condensatore principale del circuito, a monte di quest'ultimo.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.22.04.A01 Anomalie del termostato

Difetti di funzionamento del termostato e/o del sistema di regolazione della temperatura dell'acqua.

01.22.04.A02 Depositi di materiale

Accumuli di materiale (fanghi, polvere, ecc.) all'interno dei recuperatori.

01.22.04.A03 Difetti di tenuta

Perdite del fluido attraverso i fasci tubieri del recuperatore di calore.

01.22.04.A04 Sbalzi di temperatura

Differenza di temperatura tra il fluido in ingresso e quello in uscita.

Elemento Manutenibile: 01.22.05

Serrande tagliafuoco

Unità Tecnologica: 01.22

Impianto di climatizzazione

Le serrande tagliafuoco sono dei dispositivi a chiusura mobile, all'interno di una condotta, progettate per prevenire il passaggio del fuoco. Possono essere del tipo "isolata" o del tipo "non isolata". La serranda tagliafuoco isolata è una serranda che soddisfa entrambi i requisiti di integrità ed isolamento per il periodo di resistenza al fuoco previsto. La serranda tagliafuoco non isolata è una serranda che soddisfa il requisito di integrità per il periodo di resistenza al fuoco previsto e non oltre 5 min di isolamento. Le serrande tagliafuoco possono essere azionate da un meccanismo integrato direttamente con la serranda o da un meccanismo termico di rilascio. Il meccanismo integrato o direttamente associato con la serranda tagliafuoco causa la chiusura del componente mobile della serranda stessa cambiando la posizione da "aperta" a "chiusa". Il meccanismo termico di rilascio progettato per rispondere ad un innalzamento di temperatura dell'aria circostante, in grado di sganciare la lama della serranda ad una determinata temperatura. Esso può interfacciarsi con un meccanismo operante meccanicamente, elettricamente, elettronicamente o pneumaticamente, integrato oppure posizionato lontano dal meccanismo stesso.

Modalità di uso corretto:

Il costruttore deve fornire con le serrande le istruzioni relative all'accoppiamento con la serranda, all'uso, alle verifiche periodiche ed alla manutenzione. Le parti che necessitano di lubrificazione devono essere protette dalla polvere. Il semplice allentamento di una vite o di un dado non deve comprendere la trasmissione di una forza o di una coppia. I dispositivi di controllo delle posizioni di un dispositivo di azionamento di sicurezza (DAS) devono dare indicazioni in maniera sicura e duratura; in particolare la posizione di chiusura deve essere segnalata dal DAS quando è effettivamente raggiunta.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.22.05.A01 Anomalie dei fusibili

Difetti di funzionamento dei fusibili.

01.22.05.A02 Corrosione

Fenomeni di corrosione che possono verificarsi per esposizione a valori eccessivi dell'umidità degli ambienti dove sono installate le serrande ed i relativi dispositivi.

01.22.05.A03 Difetti dei DAS

Difetti di funzionamento dei dispositivi di azionamento di sicurezza delle serrande dovuti a mancanza di lubrificazione.

01.22.05.A04 Difetti di serraggio

Difetti di serraggio dei bulloni o delle viti o dei dadi che possono compromettere il funzionamento dei DAS (dispositivi di azionamento di sicurezza) delle serrande.

01.22.05.A05 Incrostazioni

Depositi ed accumuli di polvere che causano problemi ai dispositivi di leverismo della serranda.

01.22.05.A06 Vibrazioni

Eccessivi fenomeni di vibrazione che si verificano durante il funzionamento degli impianti e che causano anomalie ai DAS.

Elemento Manutenibile: 01.22.06

Strato coibente

Unità Tecnologica: 01.22
Impianto di climatizzazione

Le tubazioni adibite al trasporto dei fluidi termovettori devono essere opportunamente protette con uno strato di coibente. Questo viene generalmente realizzato con lana di vetro, materiali sintetico ed altro.

Modalità di uso corretto:

L'utente deve verificare che lo strato di coibente sia efficiente e non presenti strappi o mancanze tali da pregiudicare la temperatura dei fluidi trasportati.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.22.06.A01 Anomalie del coibente

Difetti dello strato coibente dovuti a cattiva posa in opera.

01.22.06.A02 Difetti di tenuta

Difetti di tenuta dello strato coibente di protezione.

01.22.06.A03 Mancanze

Mancanza di strato di coibente sui canali.

Elemento Manutenibile: 01.22.07

Tubi in acciaio

Unità Tecnologica: 01.22
Impianto di climatizzazione

Le reti di distribuzione hanno la funzione di trasportare i fluidi termovettori fino ai terminali di scambio termico con l'ambiente. Vengono usate tubazioni in acciaio nero senza saldatura (del tipo Mannesman), in rame o in rame opportunamente isolate.

Modalità di uso corretto:

I materiali utilizzati per la realizzazione delle reti di distribuzione dei fluidi devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti (art.7 del D.M. 22/01/2008 n.37) nonché alle prescrizioni delle norme UNI e del CEI ma in ogni caso rispondenti alla regola dell'arte. Tutte le tubazioni saranno installate in vista o in appositi cavedi, con giunzioni realizzate mediante pezzi speciali ; in ogni caso saranno coibentate, senza discontinuità, con rivestimento isolante di spessore, conduttività e reazione conformi alle normative vigenti.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.22.07.A01 Difetti di coibentazione

Coibentazione deteriorata o assente per cui si hanno tratti di tubi scoperti.

01.22.07.A02 Difetti di regolazione e controllo

Difetti di taratura dei dispositivi di sicurezza e controllo quali manometri, termometri, pressostati di comando.

01.22.07.A03 Difetti di tenuta

Perdite o fughe dei fluidi circolanti nelle tubazioni.

01.22.07.A04 Incrostazioni

Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.

Elemento Manutenibile: 01.22.08

Unità da tetto (roof-top)

Unità Tecnologica: 01.22

Impianto di climatizzazione

Sono macchine monoblocco raffreddate ad aria, collocate sulla sommità dell'edificio e capaci di rinfrescare e deumidificare autonomamente l'aria durante la stagione calda e di riscaldarla durante la stagione fredda o sfruttando il sistema a "pompa di calore" o attraverso una batteria ausiliaria alimentata ad acqua, vapore o energia elettrica. Il loro campo di potenzialità va da poche kW a 200 kW. I modelli con potenzialità più bassa sono dotati di uno o più compressori ermetici, quelli con potenzialità maggiore hanno uno o più compressori semiermetici. Hanno sviluppo orizzontale e sono formati: a) da un condensatore raffreddato ad aria che è formato da una batteria a tre o quattro ranghi di tubi di rame da 5/8" o da 1/2" con alettature in alluminio a pacco ed alette distanziate tra loro di 2,5 e 1,7 mm. L'aria è forzata su questa batteria da uno o più ventilatori di tipo elicoidale; b) da un quadretto elettrico in cui sono contenuti fusibili, contattori e pannello di regolazione in vista che può essere provvisto di comandi elettromeccanici o elettronici; c) da una bacinella di raccolta condensa isolata adeguatamente perché collocata sotto la batteria; d) da uno o più ventilatori centrifughi mossi da un unico motore; e) da un mobile di contenimento formato da pannelli realizzati in lamiera verniciata a forno o coperta da film di PVC o, in alternativa, sorretti da un telaio fatto con profilati in lamiera zincata o in alluminio ed isolati all'interno da un materassino di lana di vetro o di poliuretano espanso a celle chiuse; f) da una griglia di ripresa d'aria a valle della quale è montato un filtro; g) da un circuito frigorifero chiuso tra compressore, condensatore ed evaporatore formato da un silenziatore sulla mandata del compressore e da un filtro disidratatore sulla linea del liquido, seguito da un vetro spia con indicatore d'umidità incorporato; da un distributore di refrigerante alimentato da una valvola d'espansione e, nei modelli in versione a pompa di calore, da una valvola ad inversione di ciclo e separatore-accumulatore di liquido.

Queste apparecchiature sono disponibili in varie varianti costruttive tra cui: a) macchine con la bocca aspirante e la bocca premente collocate su un pannello laterale piuttosto che su quello di fondo; b) equipaggiamento dei modelli di maggiore potenzialità con compressori di tipo aperto; le unità da R134a; c) le unità da R134a che consentono il funzionamento con temperature dell'aria esterna molto più elevate; d) batteria del condensatore fatta con tubi ed alette in rame, stagnati se necessario, per applicazioni con aria esterna aggressiva; e) carenatura della macchina in peralluman o in acciaio inox, piuttosto che in lamiera zincata o smaltata, quando è necessaria una protezione ulteriore per contrastare l'azione degli agenti atmosferici; f) condensatore fornito di ventilatori eliocentrifughi capaci di erogare una prevalenza esterna.

Modalità di uso corretto:

Per l'installazione è bene prestare particolare attenzione alla sigillatura dei canali attraverso il solaio di copertura in modo da evitare infiltrazioni di acqua negli ambienti. Per una resa ottimale è opportuno far funzionare tali dispositivi a tutta aria esterna predisponendo degli spazi idonei intorno per garantire un corretto raffreddamento dei condensatori. Le più importanti operazioni di manutenzione da effettuare sono:

- cambio dell'olio dei compressori semiermetici;
- verifica annuale del regolare funzionamento dei dispositivi di controllo dei sistemi di sicurezza;
- pulizia chimica dei tubi del condensatore da farsi annualmente o quando i manometri posti sul circuito indichino un'anomala variazione della perdita di carico;
- pulizia periodica dei filtri da farsi con una frequenza che dipende dalla polverosità degli ambienti condizionati;
- lavaggio annuale o secondo necessità delle superfici esterne delle batterie evaporanti, questo lavaggio va fatto con spazzola morbida e soluzione saponata seguito da un risciacquo con acqua corrente;
- verifica periodica della tensione e dello stato d'usura delle cinghie e dell'eventuale trasmissione;
- lubrificazione periodica dei supporti dell'albero del ventilatore.

Il costruttore deve:

- specificare i circuiti del fluido frigorifero, dell'aria e/o del liquido, preferibilmente fornendo i diagrammi dei circuiti, che mostrino ogni unità funzionale, i dispositivi di comando e di sicurezza, specificandone il tipo;
- se l'apparecchio utilizza acqua nel condensatore, specificare il volume di acqua contenuta nella macchina e specificare i materiali di costruzione degli scambiatori di calore;
- specificare il tipo di olio da utilizzare nel compressore.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.22.08.A01 Accumuli d'aria nei circuiti

Accumuli d'aria all'interno dei circuiti che impediscono il corretto funzionamento.

01.22.08.A02 Corrosione

Fenomeni di corrosione sulla struttura esterna dell'unità.

01.22.08.A03 Degrado delle guarnizioni

Distacchi delle guarnizioni di tenuta, perdita di elasticità e loro fessurazione con conseguenti infiltrazioni.

01.22.08.A04 Depositi di sabbia

Accumuli di sabbia nelle vasche di decantazione.

01.22.08.A05 Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali: microrganismi, residui organici, ecc.

01.22.08.A06 Difetti di filtraggio

Difetti di tenuta e perdita di materiale dai filtri.

01.22.08.A07 Difetti di funzionamento dei motori elettrici

Cattivo funzionamento dei motori dovuto a mancanza improvvisa di energia elettrica, guasti, ecc.

01.22.08.A08 Difetti di lubrificazione

Funzionamento non ottimale per mancanza di lubrificante.

01.22.08.A09 Difetti di taratura dei sistemi di regolazione

Difetti di funzionamento dei sistemi di regolazione e controllo.

01.22.08.A10 Difetti di tenuta

Fughe dei fluidi termovettori in circolazione.

01.22.08.A11 Difetti dei ventilatori

Difetti di funzionamento del gruppo dei ventilatori dell'unità.

01.22.08.A12 Funghi e batteri

Proliferazione di funghi e alghe nell'acqua.

01.22.08.A13 Fughe di fluidi nei circuiti

Fughe dei fluidi nei vari circuiti.

01.22.08.A14 Rumorosità

Eccessivo livello del rumore prodotto durante il funzionamento.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.22.08.C01 Controllo dispositivi di regolazione

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Ispezione a vista

Effettuare un controllo generale dei dispositivi di comando dei condizionatori; in particolare verificare:

-il corretto funzionamento dei dispositivi di comando quali termostato, interruttore, commutatore di velocità; -l'integrità delle batterie di scambio, delle griglie di ripresa e di mandata.

- Requisiti da verificare: 1) *(Attitudine al) controllo della portata dei fluidi*; 2) *Affidabilità*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Difetti di filtraggio*; 2) *Difetti di taratura dei sistemi di regolazione*; 3) *Difetti di tenuta*; 4) *Fughe di fluidi nei circuiti*; 5) *Difetti dei ventilatori*.

Elemento Manutenibile: 01.22.09

Ventilconvettori e termovettori

Unità Tecnologica: 01.22

Impianto di climatizzazione

I termovettori ed i ventilconvettori sono costituiti da uno scambiatore di calore realizzato in rame ed a forma di serpentina posizionato all'interno di un involucro di lamiera metallica dotato di due aperture, una nella parte bassa per la ripresa dell'aria ed una nella parte alta per la mandata dell'aria. A differenza dei termovettori il ventilconvettore è dotato anche di un ventilatore del tipo assiale ed a motore che consente lo scambio del fluido primario, proveniente dalla serpentina, con l'aria dell'ambiente dove è posizionato il ventilconvettore.

Modalità di uso corretto:

L'impianto con ventilconvettori è formato dai seguenti componenti:

- un gruppo condizionatore centralizzato per il trattamento e il movimento dell'aria di rinnovo degli ambienti (aria primaria) formato a sua volta da: presa d'aria esterna con serrande di regolazione, sezione filtrante, batteria a tubi alettati per il riscaldamento dell'aria, sezione di umidificazione, batteria a tubi alettati di raffreddamento, batteria a tubi alettati di post-riscaldamento e ventilatore accoppiato a motore elettrico per il movimento dell'aria;
- un sistema di canalizzazioni che fanno capo al gruppo centralizzato per l'adduzione a bassa o ad alta velocità e l'immissione dell'aria primaria negli ambienti mediante bocchette o diffusori;
- un insieme di apparecchi di condizionamento, operanti localmente, dislocati nei singoli ambienti (ventilconvettori).

Il ventilconvettore è più diffuso del termovettore anche perché utilizza acqua a temperature basse ed è quindi utilizzabile anche con impianti a pannelli solari. La resa termica, nel caso del ventilconvettore, dipende dalla temperatura di mandata e dalla portata dell'aria e deve essere certificata dal costruttore. Ad inizio della stagione occorre eseguire una serie di verifiche e di controlli ed in particolare:

- pulizia del filtro dell'aria;
- controllo e pulizia delle batterie con particolare attenzione alla posizione delle alette;
- controllo dell'isolamento del motore elettrico;
- controllo del corretto senso di rotazione dell'elettro ventilatore.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.22.09.A01 Accumuli d'aria nei circuiti

Accumuli d'aria all'interno dei circuiti che impediscono il corretto funzionamento.

01.22.09.A02 Difetti di filtraggio

Difetti di tenuta e perdita di materiale dai filtri.

01.22.09.A03 Difetti di funzionamento dei motori elettrici

Cattivo funzionamento dei motori dovuto a mancanza improvvisa di energia elettrica, guasti, ecc.

01.22.09.A04 Difetti di lubrificazione

Funzionamento non ottimale per mancanza di lubrificante.

01.22.09.A05 Difetti di taratura dei sistemi di regolazione

Difetti di funzionamento ai sistemi di regolazione e controllo.

01.22.09.A06 Difetti di tenuta

Fughe dei fluidi termovettori in circolazione.

01.22.09.A07 Fughe di fluidi nei circuiti

Fughe dei fluidi nei vari circuiti.

01.22.09.A08 Rumorosità

Eccessivo livello del rumore prodotto durante il funzionamento.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.22.09.C02 Controllo dispositivi dei ventilconvettori

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Ispezione a vista

Effettuare un controllo generale dei dispositivi di comando dei ventilconvettori; in particolare verificare:

-il corretto funzionamento dei dispositivi di comando quali termostato, interruttore, commutatore di velocità; -l'integrità delle batterie di scambio, delle griglie di ripresa e di mandata.

- Requisiti da verificare: 1) *(Attitudine al) controllo della portata dei fluidi;* 2) *Affidabilità.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Difetti di filtraggio;* 2) *Difetti di taratura dei sistemi di regolazione;* 3) *Difetti di tenuta;* 4) *Fughe di fluidi nei circuiti.*

01.22.09.C03 Controllo tenuta acqua dei ventilconvettori

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Ispezione a vista

Controllo e verifica della tenuta all'acqua dei ventilconvettori. In particolare, verificare che le valvole ed i rubinetti non consentano perdite di acqua (in caso contrario far spurgare l'acqua in eccesso).

- Requisiti da verificare: 1) *(Attitudine al) controllo della portata dei fluidi.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Difetti di tenuta;* 2) *Fughe di fluidi nei circuiti.*

Unità Tecnologica: 01.23

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: a) lampade ad incandescenza; b) lampade fluorescenti; c) lampade alogene; d) lampade compatte; e) lampade a scariche; f) lampade a ioduri metallici; g) lampade a vapore di mercurio; h) lampade a vapore di sodio; i) pali per il sostegno dei corpi illuminanti.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- ° 01.23.01 Bollard (paletti)
- ° 01.23.02 Diffusori
- ° 01.23.03 Lampade alogene
- ° 01.23.04 Lampade fluorescenti
- ° 01.23.05 Pali per l'illuminazione
- ° 01.23.06 Pali in acciaio
- ° 01.23.07 Rifrattori
- ° 01.23.08 Riflettori

Elemento Manutenibile: 01.23.01

Bollard (paletti)

Unità Tecnologica: 01.23

Impianto di illuminazione

I bollard o paletti sono comunemente utilizzati per l'illuminazione dei percorsi pedonali esterni. I criteri di scelta sono: a) qualità cromatiche delle sorgenti; b) modalità di distribuzione del flusso luminoso; c) efficienza luminosa.

Modalità di uso corretto:

Nel caso dei bollard è opportuno scegliere un grado di protezione non inferiore ad IP54. Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde; una volta smontate le lampade con carica esaurita queste vanno smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.23.01.A01 Abbassamento del livello di illuminazione

Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.

01.23.01.A02 Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie dovuta alle radiazioni solari con conseguente ingiallimento del colore originario.

01.23.01.A03 Deposito superficiale

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

01.23.01.A04 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.

01.23.01.A05 Difetti di serraggio

Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra palo e corpo illuminante.

01.23.01.A06 Difetti di stabilità

Difetti di ancoraggio dei paletti al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.

01.23.01.A07 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.

Elemento Manutenibile: 01.23.02

Diffusori

Unità Tecnologica: 01.23**Impianto di illuminazione**

I diffusori 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 di 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.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.23.02.A01 Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali: microrganismi, residui organici, ecc. di spessore variabile.

01.23.02.A02 Difetti di tenuta

Difetti di tenuta degli elementi di ancoraggio del diffusore.

01.23.02.A03 Rotture

Rotture e/o scheggiature della superficie del diffusore in seguito ad eventi traumatici.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.23.02.I01 Pulizia

Cadenza: ogni mese

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

Elemento Manutenibile: 01.23.03

Lampade alogene

Unità Tecnologica: 01.23

Impianto di illuminazione

Al fine di scongiurare l'annerimento delle lampade a incandescenza si riempie il bulbo con alogeni (iodio, bromo) che, evaporando a 300 °K danno origine ad una miscela con le particelle di tungsteno stabilizzandosi a 500-1700 °K. Le lampade ad alogeni possono arrivare ai 3000 °K con dimensioni inferiori del bulbo e aumentando nello stesso tempo il flusso luminoso e la vita media fino a 20.000 ore. Qualcuna di queste lampade può, attraverso un dimmer (variante di luce) regolare il flusso luminoso. Gli apparecchi su cui vanno montate le lampade ad alogeni necessitano di fusibile di sicurezza e di vetro frontale di protezione. Considerate le alte temperature di esercizio non è consigliabile toccare il bulbo (che è realizzato in quarzo) con le dita poiché il grasso dei polpastrelli provoca la vetrificazione del quarzo e, quindi, la rottura del bulbo.

Modalità di uso corretto:

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.23.03.A01 Abbassamento livello di illuminazione

Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.

01.23.03.A02 Avarie

Possibili avarie dovute a corti circuito degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.

01.23.03.A03 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.

Elemento Manutenibile: 01.23.04

Lampade fluorescenti

Unità Tecnologica: 01.23**Impianto di illuminazione**

Durano mediamente più di quelle a incandescenza e, adoperando alimentatori adatti, hanno un'ottima efficienza luminosa fino a 100 lumen/watt. L'interno della lampada è ricoperto da uno strato di polvere fluorescente cui viene aggiunto mercurio a bassa pressione. La radiazione visibile è determinata dall'emissione di radiazioni ultraviolette del mercurio (emesse appena la lampada è inserita in rete) che reagiscono con lo strato fluorescente.

Modalità di uso corretto:

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.23.04.A01 Abbassamento livello di illuminazione

Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.

01.23.04.A02 Avarie

Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.

01.23.04.A03 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.

Elemento Manutenibile: 01.23.05

Pali per l'illuminazione

Unità Tecnologica: 01.23

Impianto di illuminazione

I pali per l'illuminazione pubblica possono essere realizzati con i seguenti materiali: a) 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; b) 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; c) calcestruzzo armato: i materiali utilizzati per i pali di calcestruzzo armato devono soddisfare le prescrizioni della UNI EN 40; d) 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 UNI 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 di uso corretto:

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.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.23.05.A01 Alterazione cromatica

Perdita del colore originale dovuta a fenomeni di soleggiamento eccessivo e/o esposizione ad ambienti umidi.

01.23.05.A02 Anomalie del rivestimento

Difetti di tenuta del rivestimento o della zincatura.

01.23.05.A03 Corrosione

Possibili corrosione dei pali realizzati in acciaio, in ferro o in leghe metalliche dovuta a difetti di tenuta dello strato di protezione superficiale.

01.23.05.A04 Deposito superficiale

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

01.23.05.A05 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.

01.23.05.A06 Difetti di serraggio

Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra palo e corpo illuminante.

01.23.05.A07 Difetti di stabilità

Difetti di ancoraggio dei pali al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.

01.23.05.A08 Infracidamento

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

01.23.05.A09 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.

Elemento Manutenibile: 01.23.06

Pali in acciaio

Unità Tecnologica: 01.23

Impianto di illuminazione

I pali sostengono uno o più apparecchi di illuminazione e sono formati generalmente da più parti quali un fusto, un prolungamento e all'occorrenza un braccio. Possono essere realizzati in acciaio che deve essere del tipo 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 migliore.

Modalità di uso corretto:

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.23.06.A01 Anomalie del rivestimento

Difetti di tenuta del rivestimento o della zincatura.

01.23.06.A02 Corrosione

Possibili corrosione dei pali realizzati in acciaio, in ferro o in leghe metalliche dovuta a difetti di tenuta dello strato di protezione superficiale.

01.23.06.A03 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.

01.23.06.A04 Difetti di serraggio

Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra palo e corpo illuminante.

01.23.06.A05 Difetti di stabilità

Difetti di ancoraggio dei pali al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.

Elemento Manutenibile: 01.23.07

Rifrattori

Unità Tecnologica: 01.23

Impianto di illuminazione

I rifrattori sono dei dispositivi che servono per schermare la visione diretta della lampada ma che, a differenza dei diffusori, consentono anche il controllo direzionale della luce. Sono generalmente costituiti da un involucro di vetro o plastica e vengono utilizzati nei grandi ambienti lavorativi.

Modalità di 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.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.23.07.A01 Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali: microrganismi, residui organici, ecc. di spessore variabile.

01.23.07.A02 Difetti di tenuta

Difetti di tenuta degli elementi di ancoraggio del rifrattore.

01.23.07.A03 Rotture

Rotture e/o scheggiature della superficie del rifrattore in seguito ad eventi traumatici.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.23.07.I01 Pulizia

Cadenza: ogni mese

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

Elemento Manutenibile: 01.23.08

Riflettori

Unità Tecnologica: 01.23

Impianto di illuminazione

I riflettori si utilizzano principalmente per ottenere fenomeni di luce diffusa su grandi superfici; i riflettori proiettano il flusso luminoso in una direzione precisa. Costruttivamente sono costituiti da un involucro di materiale opaco con la faccia interna rivestita con materiale ad alto grado di riflessione (tale materiale è generalmente metallico).

Modalità di uso corretto:

Data la forte quantità di luce e la temperatura di colore più elevata rispetto alle normali lampade questo tipo di lampade è indicato per l'illuminazione diffusa di grandi ambienti.

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.23.08.A01 Abbassamento livello di illuminazione

Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.

01.23.08.A02 Avarie

Possibili avarie dovute a corti circuito degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.

01.23.08.A03 Depositi superficiali

Accumuli di materiale polveroso sulla superficie dei riflettori.

01.23.08.A04 Difetti di ancoraggio

Difetti di tenuta degli elementi di ancoraggio dei riflettori.

01.23.08.A05 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.

Unità Tecnologica: 01.24

Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

L'impianto di distribuzione dell'acqua fredda e calda consente l'utilizzazione di acqua nell'ambito degli spazi interni del sistema edilizio o degli spazi esterni connessi. L'impianto è generalmente costituito dai seguenti elementi tecnici: a) allacciamenti, che hanno la funzione di collegare la rete principale (acquedotto) alle reti idriche d'utenza; b) 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; c) accumuli, che assicurano una riserva idrica adeguata alle necessità degli utenti consentendo il corretto funzionamento delle macchine idrauliche e/o dei riscaldatori; e) riscaldatori, che hanno la funzione di elevare la temperatura dell'acqua fredda per consentire di soddisfare le necessità degli utenti; f) reti di distribuzione acqua fredda e/o calda, aventi la funzione di trasportare l'acqua fino ai terminali di erogazione; g) 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; h) apparecchi sanitari che consentono agli utenti di utilizzare acqua calda e/o fredda per soddisfare le proprie esigenze.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.24.01 Apparecchi sanitari e rubinetteria

° 01.24.02 Asciugamani elettrici

° 01.24.03 Autoclave

° 01.24.04 Cassette di scarico

° 01.24.05 Lavamani sospesi

° 01.24.06 Miscelatori meccanici

° 01.24.07 Orinatoi

° 01.24.08 Piatto doccia

° 01.24.09 Scaldacqua elettrici ad accumulo

° 01.24.10 Tubazioni multistrato

° 01.24.11 Tubi in acciaio zincato

° 01.24.12 Vasi igienici a sedile

° 01.24.13 Ventilatori d'estrazione

Elemento Manutenibile: 01.24.01

Apparecchi sanitari e rubinetteria

Unità Tecnologica: 01.24

Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

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

Modalità di uso corretto:

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

- il vaso igienico sarà fissato al pavimento in modo tale da essere facilmente rimosso senza demolire l'intero apparato sanitario; inoltre dovrà essere posizionato a 10 cm dalla vasca e dal lavabo, a 15 cm dalla parete, a 20 cm dal bidet e dovrà avere uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 55 cm. Nel caso che il vaso debba essere utilizzato da persone con ridotte capacità motorie il locale deve avere una superficie in pianta di almeno 180 x 180 cm ed il vaso sarà posizionato ad almeno 40 cm dalla parete laterale, con il bordo superiore a non più di 50 cm dal pavimento e con il bordo anteriore ad almeno 75 cm dalla parete posteriore; il vaso sarà collegato alla cassetta di risciacquo ed alla colonna di scarico delle acque reflue; infine sarà dotato di sedile coprivaso (realizzato in materiale a bassa conduttività termica);
- il bidet sarà posizionato secondo le stesse prescrizioni indicate per il vaso igienico; sarà dotato di idonea rubinetteria, sifone e tubazione di scarico acque;
- il lavabo sarà posizionato a 5 cm dalla vasca, a 10 cm dal vaso e dal bidet, a 15 cm dalla parete e dovrà avere uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 55 cm; nel caso che il lavabo debba essere utilizzato da persone con ridotte capacità motorie il lavabo sarà posizionato con il bordo superiore a non più di 80 cm dal pavimento e con uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 80 cm;
- il piatto doccia sarà installato in maniera da evitare qualsiasi ristagno d'acqua a scarico aperto al suo interno e rendere agevole la pulizia di tutte le parti. Prima del montaggio bisognerà impermeabilizzare il pavimento con una guaina bituminosa armata sistemata aderente al massetto del solaio e verticalmente lungo le pareti perimetrali. Il lato di accesso al piatto doccia deve avere uno spazio libero di almeno 55 cm da qualsiasi ostacolo fisso;
- la vasca da bagno sarà installata in maniera tale da: evitare infiltrazioni d'acqua lungo le pareti cui è addossata, evitare qualsiasi ristagno d'acqua a scarico aperto al suo interno e rendere agevole la pulizia di tutte le parti. Prima del montaggio bisognerà impermeabilizzare il pavimento con una guaina bituminosa armata sistemata aderente al massetto del solaio e verticalmente lungo le pareti perimetrali. La vasca da bagno dovrà, inoltre, essere posizionata rispettando le seguenti distanze minime: per gli spazi laterali 5 cm dal lavabo, 10 cm dal vaso e 20 cm dal bidet; per gli spazi di accesso: 55 cm da qualsiasi ostacolo fisso;
- la vasca idromassaggio sarà installata in maniera tale da evitare infiltrazioni d'acqua lungo le pareti cui è addossata, evitare qualsiasi ristagno d'acqua a scarico aperto al suo interno e rendere agevole la pulizia di tutte le parti. Prima del montaggio bisognerà impermeabilizzare il pavimento con una guaina bituminosa armata sistemata aderente al massetto del solaio e verticalmente lungo le pareti perimetrali. La vasca idromassaggio dovrà, inoltre, essere posizionata rispettando le seguenti distanze minime: per gli spazi laterali 5 cm dal lavabo, 10 cm dal vaso e 20 cm dal bidet; per gli spazi di accesso 55 cm da qualsiasi ostacolo fisso;
- il lavello dovrà essere collocato su mensole di sostegno fissate a parete verificando prima l'idoneità della stessa a resistere all'azione dei carichi sospesi. Frontalmente dovrà avere uno spazio libero di almeno 100 cm da qualsiasi ostacolo fisso;
- il lavatoio dovrà essere collocato su mensole di sostegno fissate a parete verificando prima l'idoneità della stessa a resistere all'azione dei carichi sospesi. Frontalmente dovrà avere uno spazio libero di almeno 55 cm da qualsiasi ostacolo fisso;
- il lavabo reclinabile per disabili dovrà essere collocato su mensole pneumatiche di sostegno fissate a parete verificando prima l'idoneità della stessa a resistere all'azione dei carichi sospesi. Dovrà inoltre essere posizionato in maniera da assicurare gli spazi di manovra e accostamento all'apparecchio sanitario prescritti dal D.M. 14.6.1989 n.236 e cioè: un minimo di 80 cm dal bordo anteriore del lavabo, piano superiore ad un massimo di 80 cm dal pavimento, sifone incassato o accostato a parete;
- la vasca da bagno a sedile per disabili dovrà essere installata in modo da evitare infiltrazioni d'acqua lungo le pareti a cui è addossata, impedire ristagni d'acqua al suo interno a scarico aperto e rendere agevole la pulizia di tutte le sue parti. Prima del montaggio bisognerà impermeabilizzare il pavimento con una guaina bituminosa armata sistemata aderente al massetto del solaio e verticalmente lungo le pareti perimetrali. La vasca da bagno a sedile dovrà essere collocata in una posizione tale da consentire l'avvicinamento su tre lati per agevolare interventi di assistenza alla persona che utilizza la vasca e in maniera da assicurare gli spazi di manovra e accostamento all'apparecchio sanitario prescritti dal D.M. 14.6.1989 n.236 e cioè: un minimo di 140 cm misurati dal bordo vasca lato accesso per una lunghezza di almeno 80 cm;

- la cassetta di scarico tipo zaino sarà fissata al vaso con viti regolabili idonee e sarà equipaggiata con rubinetto a galleggiante e tubazione di scarico per il risciacquo del vaso cui è collegata;
- la cassetta di scarico tipo alto sarà fissata a parete previa verifica dell'idoneità di questa a resistere all'azione dei carichi sospesi e sarà equipaggiata con rubinetto a galleggiante e tubazione di scarico per il risciacquo del vaso cui è collegata;
- la cassetta di scarico tipo ad incasso sarà incassata a parete accertandone la possibilità di accesso per le operazioni di pulizia e manutenzione. Sarà inoltre equipaggiata con rubinetto a galleggiante e tubazione di scarico per il risciacquo del vaso cui è collegata.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.24.01.A01 Cedimenti

Cedimenti delle strutture di sostegno degli apparecchi sanitari dovuti ad errori di posa in opera o a causa di atti vandalici.

01.24.01.A02 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.

01.24.01.A03 Difetti ai flessibili

Perdite del fluido in prossimità dei flessibili dovute a errori di posizionamento o sconnessioni degli stessi.

01.24.01.A04 Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

01.24.01.A05 Difetti alle valvole

Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.

01.24.01.A06 Incrostazioni

Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.

01.24.01.A07 Interruzione del fluido di alimentazione

Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore.

01.24.01.A08 Scheggiature

Scheggiature dello smalto di rivestimento degli apparecchi sanitari con conseguenti mancanze.

Elemento Manutenibile: 01.24.02

Asciugamani elettrici

Unità Tecnologica: 01.24**Impianto di distribuzione acqua fredda e calda**

Gli asciugamani elettrici sono dei dispositivi che vengono installati nei servizi igienici pubblici dove si prevede un numero elevato di utenti. Tali dispositivi consentono oltre a risparmiare un numero di asciugamani in cotone o in carta consentono di guadagnare in igiene essendo inesistente il contatto con asciugamani o altro.

Modalità di uso corretto:

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.24.02.A01 Anomalie dei motorini

Difetti di funzionamento dei motorini elettrici che causano anomalie nel funzionamento degli asciugamani.

01.24.02.A02 Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

01.24.02.A03 Rumorosità

Eccessivo livello del rumore prodotto durante il funzionamento.

01.24.02.A04 Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

Elemento Manutenibile: 01.24.03

Autoclave

Unità Tecnologica: 01.24**Impianto di distribuzione acqua fredda e calda**

L'autoclave ha la funzione di elevare i valori della pressione idrica attraverso gruppi di pressurizzazione alimentati da serbatoi di accumulo. Generalmente un impianto autoclave è costituito da: a) serbatoio in acciaio; b) quadro elettrico; c) tubazioni in acciaio; d) elettropompa; e) valvola di non ritorno; f) valvola di sicurezza; g) valvola di intercettazione; h) pressostato; i) alimentatore d'aria.

Modalità di uso corretto:

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.24.03.A01 Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi), ecc..

01.24.03.A02 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.

01.24.03.A03 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.

01.24.03.A04 Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

01.24.03.A05 Difetti alle valvole

Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.

01.24.03.A06 Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, difetti di collegamento o di taratura della protezione.

01.24.03.A07 Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

01.24.03.A08 Incrostazioni

Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.

01.24.03.A09 Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto ad ossidazione delle masse metalliche.

Elemento Manutenibile: 01.24.04

Cassette di scarico

Unità Tecnologica: 01.24**Impianto di distribuzione acqua fredda e calda**

Sono realizzate in resina metacrilica: amalgama sintetico che si ricava dalla polimerizzazione del metacrilato con derivati degli acidi acrilico e metacrilico con altre quantità minime di copolimeri, la resina ha il vantaggio di assorbire minimamente l'acqua, di avere bassa conducibilità al calore e, quindi, capacità di trattenerlo; gli apparecchi sanitari realizzati in resina risultano di peso molto ridotto.

Modalità di uso corretto:

Evitare manovre false e violente per evitare danneggiamenti. Non forzare o tentare di ruotare in senso inverso i dispositivi di comando quali rubinetti e/o valvole. Controllare lo stato della tenuta dei flessibili e verificare l'integrità delle parti a vista.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.24.04.A01 Anomalie del galleggiante

Difetti di funzionamento del galleggiante che regola il flusso dell'acqua.

01.24.04.A02 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.

01.24.04.A03 Difetti ai flessibili

Perdite del fluido in prossimità dei flessibili dovute a errori di posizionamento o sconnessioni degli stessi.

01.24.04.A04 Difetti dei comandi

Difetti di funzionamento dei dispositivi di comando delle cassette dovuti ad incrostazioni o deposito di materiale vario (polvere, calcare, ecc.).

01.24.04.A05 Interruzione del fluido di alimentazione

Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore.

01.24.04.A06 Scheggiature

Scheggiature dello smalto di rivestimento delle cassette con conseguenti mancanze.

Elemento Manutenibile: 01.24.05

Lavamani sospesi

Unità Tecnologica: 01.24

Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

Possono avere uno o tre fori per la rubinetteria. Possono essere realizzati nei seguenti materiali: a) porcellana sanitaria (vitreous china): miscela di argilla bianca, caolino, quarzo e feldspato; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, lo smalto è composto da caolino, quarzo, feldspato, calcare ed è opacizzato con silicato di zirconio o con ossido di stagno, il materiale ottenuto ha una buona resistenza agli urti e consente un bassissimo assorbimento dell'acqua; b) grès fine porcellanato (fire clay): miscela di argilla cotta, argilla refrattaria e quarzo; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, il materiale è caratterizzato da un assorbimento dell'acqua relativamente alto; c) resina metacrilica: amalgama sintetica che si ricava dalla polimerizzazione del metacrilato con derivati degli acidi acrilico e metacrilico con altre quantità minime di copolimeri, la resina ha il vantaggio di assorbire minimamente l'acqua, di avere bassa conducibilità al calore e, quindi, capacità di trattenerlo; gli apparecchi sanitari realizzati in resina risultano di peso molto ridotto; d) acciaio e acciaio smaltato: gli apparecchi sanitari realizzati in questo materiale non assorbono acqua, hanno alta conducibilità termica (necessitano, quindi, di isolamento termico) e buona resistenza agli urti.

Modalità di uso corretto:

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

- i lavabi saranno posizionati a 5 cm dalla vasca, a 10 cm dal vaso, dal bidet, a 15 cm dalla parete e dovrà avere uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 55 cm;
- nel caso che il lavabo debba essere utilizzato da persone con ridotte capacità motorie il lavabo sarà posizionato con il bordo superiore a non più di 80 cm dal pavimento e con uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 80 cm.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.24.05.A01 Cedimenti

Cedimenti delle strutture di sostegno dei lavamani sospesi dovuti ad errori di posa in opera o a causa di atti vandalici.

01.24.05.A02 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.

01.24.05.A03 Difetti ai flessibili

Perdite del fluido in prossimità dei flessibili dovute a errori di posizionamento o sconnessioni degli stessi.

01.24.05.A04 Difetti alla rubinetteria

Difetti di funzionamento dei dispositivi di comando dei lavamani dovuti ad incrostazioni o deposito di materiale vario (polvere, calcare, ecc.).

01.24.05.A05 Interruzione del fluido di alimentazione

Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore.

01.24.05.A06 Scheggiature

Scheggiature dello smalto di rivestimento dei lavamani con conseguenti mancanze.

Elemento Manutenibile: 01.24.06

Miscelatori meccanici

Unità Tecnologica: 01.24**Impianto di distribuzione acqua fredda e calda**

I miscelatori meccanici consentono di mantenere la temperatura del fluido alla temperatura impostata. Il funzionamento di questi dispositivi avviene per mezzo di un bulbo o cartuccia termostatica che può funzionare secondo due principi differenti: a) dilatazione per mezzo di dischi metallici; b) dilatazione per mezzo di un liquido.

I miscelatori meccanici possono essere: a) monocomando dotato di un solo dispositivo di regolazione della portata e della temperatura; b) miscelatori meccanici aventi dispositivi di controllo indipendenti per la regolazione della portata e della temperatura.

Modalità di uso corretto:

Evitare manovre brusche e violente sui dispositivi di comando. Non forzare il senso di movimento del rubinetto. Tutti i rubinetti devono essere identificati sia nel corpo apparente sia nel corpo nascosto; inoltre devono essere identificati gli organi di comando (con il blu l'acqua fredda e con il rosso l'acqua calda); nel caso in cui gli organi siano separati l'acqua fredda deve essere posizionata a destra e quella calda a sinistra.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.24.06.A01 Corrosione

Corrosione della cartuccia che contiene le parti mobili del miscelatore.

01.24.06.A02 Difetti ai flessibili

Perdite del fluido in prossimità dei flessibili dovute a errori di posizionamento o sconnessioni degli stessi.

01.24.06.A03 Difetti agli attacchi

Difetti degli attacchi dovuti a perdita della filettatura che provocano perdite di fluido.

01.24.06.A04 Difetti alle guarnizioni

Difetti di funzionamento delle guarnizioni.

01.24.06.A05 Incrostazioni

Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.

01.24.06.A06 Perdite

Difetti di tenuta per cui si verificano perdite di acqua in prossimità della giunzione flessibile-miscelatore.

Elemento Manutenibile: 01.24.07

Orinatoi

Unità Tecnologica: 01.24

Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

L'alimentazione dell'acqua avviene o dalla parte superiore o dalla brida. Il foro di scarico può essere posizionato orizzontalmente o verticalmente. Si possono realizzare nei seguenti materiali: a) porcellana sanitaria (vitreous china): miscela di argilla bianca, caolino, quarzo e feldspato; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, lo smalto è composto da caolino, quarzo, feldspato, calcare ed è opacizzato con silicato di zirconio o con ossido di stagno, il materiale ottenuto ha una buona resistenza agli urti e consente un bassissimo assorbimento dell'acqua; b) grès fine porcellanato (fire clay): miscela di argilla cotta, argilla refrattaria e quarzo; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, il materiale è caratterizzato da un assorbimento dell'acqua relativamente alto; c) resina metacrilica: amalgama sintetica che si ricava dalla polimerizzazione del metacrilato con derivati degli acidi acrilico e metacrilico con altre quantità minime di copolimeri, la resina ha il vantaggio di assorbire minimamente l'acqua, di avere bassa conducibilità al calore e, quindi, capacità di trattenerlo; gli apparecchi sanitari realizzati in resina risultano di peso molto ridotto; d) acciaio e acciaio smaltato: gli apparecchi sanitari realizzati in questo materiale non assorbono acqua, hanno alta conducibilità termica (necessitano, quindi, di isolamento termico) e buona resistenza agli urti.

Modalità di uso corretto:

Evitare manovre false e violente per evitare danneggiamenti. Non forzare o tentare di ruotare in senso inverso i dispositivi di comando quali rubinetti e/o valvole. Controllare lo stato della tenuta dei flessibili e verificare l'integrità delle parti a vista.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.24.07.A01 Cedimenti

Cedimenti delle strutture di sostegno degli orinatoi dovuti ad errori di posa in opera o a causa di atti vandalici.

01.24.07.A02 Corrosione

Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato dal cambio del colore e dalla presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

01.24.07.A03 Difetti ai flessibili

Perdite del fluido in prossimità dei flessibili dovute a errori di posizionamento o sconnessioni degli stessi.

01.24.07.A04 Difetti alle valvole

Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.

01.24.07.A05 Scheggiature

Scheggiature dello smalto di rivestimento con conseguenti mancanze.

Elemento Manutenibile: 01.24.08

Piatto doccia

Unità Tecnologica: 01.24

Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

I piatti doccia normalmente in commercio hanno tre dimensioni standard: 70 cm x 70 cm, 75 cm x 75 cm, 80 cm x 80 cm. Le case costruttrici, vista la loro enorme diffusione per motivi igienici e di risparmio energetico, ne hanno realizzati di varie forme, soprattutto circolari, per questa ragione è bene fare riferimento ai cataloghi dei produttori. I piatti doccia normalmente vengono posizionati ad angolo ma possono essere anche incassati. Il lato di accesso deve avere uno spazio di rispetto di almeno 55 cm. Il piatto doccia, così come le vasche, si differenzia dagli altri apparecchi sanitari per quanto riguarda il distanziamento dalle pareti: a causa delle diverse condizioni di installazione, infatti, vengono messi in opera prima della piastrellatura e per questo motivo ci si deve basare su tolleranze al rustico con una distanza di tre centimetri tra il bordo dell'apparecchio e la parete grezza.

Nelle stanze da bagno più lussuose il piatto doccia viene montato in aggiunta alla vasca. Per motivi estetici, di praticità e di facilità di installazione è meglio che i due apparecchi vengano disposti sullo stesso lato. Per ottenere un effetto estetico più gradevole il piatto doccia e la vasca dovrebbero avere la stessa profondità: per questo motivo sono disponibili sul mercato anche forme rettangolari con misure speciali (75 cm x 90 cm). I piatti doccia devono rispondere alla Norma UNI 8192 se di resina metacrilica. Possono essere o con troppo pieno o senza troppo pieno. Comunemente si realizzano nei seguenti materiali: a) porcellana sanitaria (vitreous china): miscela di argilla bianca, caolino, quarzo e feldspato; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, lo smalto è composto da caolino, quarzo, feldspato, calcare ed è opacizzato con silicato di zirconio o con ossido di stagno, il materiale ottenuto ha una buona resistenza agli urti e consente un bassissimo assorbimento dell'acqua; b) grès fine porcellanato (fire clay): miscela di argilla cotta, argilla refrattaria e quarzo; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, il materiale è caratterizzato da un assorbimento dell'acqua relativamente alto; c) resina metacrilica: amalgama sintetica che si ricava dalla polimerizzazione del metacrilato con derivati degli acidi acrilico e metacrilico con altre quantità minime di copolimeri, la resina ha il vantaggio di assorbire minimamente l'acqua, di avere bassa conducibilità al calore e, quindi, capacità di trattenerlo; gli apparecchi sanitari realizzati in resina risultano di peso molto ridotto; d) acciaio e acciaio smaltato: gli apparecchi sanitari realizzati in questo materiale non assorbono acqua, hanno alta conducibilità termica (necessitano, quindi, di isolamento termico) e buona resistenza agli urti.

Modalità di uso corretto:

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

- il piatto doccia dovrà essere installato in maniera da evitare qualsiasi ristagno d'acqua a scarico aperto al suo interno e rendere agevole la pulizia di tutte le parti, prima del montaggio bisognerà impermeabilizzare il pavimento con una guaina bituminosa armata sistemata aderente al massetto del solaio e verticalmente lungo le pareti perimetrali;
- Il lato di accesso al piatto doccia deve avere uno spazio libero da qualsiasi ostacolo fisso di almeno 55 cm.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.24.08.A01 Corrosione

Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato dal cambio del colore e dalla presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

01.24.08.A02 Difetti ai flessibili

Perdite del fluido in prossimità dei flessibili dovute a errori di posizionamento o sconnessioni degli stessi.

01.24.08.A03 Difetti alla rubinetteria

Difetti di funzionamento dei dispositivi di comando dovuti ad incrostazioni o deposito di materiale vario (polvere, calcare, ecc.).

01.24.08.A04 Incrostazioni

Accumuli di materiale di deposito (polvere, calcare, ecc.) che causano perdite o rotture delle tubazioni.

01.24.08.A05 Interruzione del fluido di alimentazione

Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore.

01.24.08.A06 Scheggiature

Scheggiature dello smalto di rivestimento con conseguenti mancanze.

Elemento Manutenibile: 01.24.09

Scaldacqua elettrici ad accumulo

Unità Tecnologica: 01.24

Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

Gli scaldacqua elettrici ad accumulo sono tra i più semplici apparecchi impiegati per la produzione di acqua calda sanitaria. La capacità del serbatoio di accumulo varia da 50 a 100 litri e l'acqua è riscaldata a mezzo di una resistenza elettrica immersa, della potenza di 1 o 1,5 kW, comandata da un termostato di regolazione della temperatura.

Particolare cura viene impiegata per la protezione del serbatoio (detto caldaia) realizzata con zincatura a caldo e resine termoindurenti oppure con successive smaltature; in entrambi i casi sono unite all'ulteriore protezione di un anodo di magnesio, particolarmente efficace contro fenomeni di corrosione galvanica. Per ridurre le dispersioni passive l'apparecchio è coibentato interamente con un rivestimento di materiale isolante (normalmente poliuretano) protetto da una scocca esterna di acciaio smaltato.

Modalità di uso corretto:

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. 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.

Se la temperatura dell'acqua viene mantenuta tra i 45 °C e i 50 °C i consumi di energia elettrica risultano abbastanza contenuti mentre a temperature superiori possono diventare rilevanti.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.24.09.A01 Anomalie del termometro

Difetti di funzionamento dell'indicatore di temperatura del fluido.

01.24.09.A02 Corrosione

Corrosione della struttura dello scaldacqua evidenziata dal cambio del colore in prossimità dell'azione corrosiva.

01.24.09.A03 Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

01.24.09.A04 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.

01.24.09.A05 Difetti della coibentazione

Difetti di tenuta della coibentazione per cui non si ha il raggiungimento della temperatura richiesta.

01.24.09.A06 Difetti di tenuta

Perdite di fluido che si verificano per mancanza di tenuta delle tubazioni.

01.24.09.A07 Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto all'ossidazione delle masse metalliche.

Elemento Manutenibile: 01.24.10

Tubazioni multistrato

Unità Tecnologica: 01.24**Impianto di distribuzione acqua fredda e calda**

Le tubazioni multistrato sono quei tubi la cui parete è costituita da almeno due strati di materiale plastico legati ad uno strato di alluminio o leghe di alluminio, tra di loro interposto. I materiali plastici utilizzati per la realizzazione degli specifici strati costituenti la parete del tubo multistrato sono delle poliolefine adatte all'impiego per il convogliamento di acqua in pressione e possono essere di: a) polietilene PE; b) polietilene reticolato PE-Xa / PE-Xb / PE-Xc; c) polipropilene PP; d) polibutilene PB. Allo scopo di assicurare l'integrità dello strato interno lo spessore di tale strato non deve essere minore di 0,5 mm.

Modalità di uso corretto:

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.24.10.A01 Alterazioni cromatiche

Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.

01.24.10.A02 Deformazione

Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.

01.24.10.A03 Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

01.24.10.A04 Distacchi

Distacchi degli strati di materiale che costituiscono la tubazione.

01.24.10.A05 Errori di pendenza

Errore nel calcolo della pendenza che causa un riflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.

Elemento Manutenibile: 01.24.11

Tubi in acciaio zincato

Unità Tecnologica: 01.24**Impianto di distribuzione acqua fredda e calda**

Le tubazioni generalmente utilizzate per l'impianto idrico sanitario sono in acciaio zincato e provvedono all'adduzione e alla successiva erogazione dell'acqua destinata ad alimentare l'impianto.

Modalità di uso corretto:

Non sono ammesse tubazioni in piombo per le sue caratteristiche di tossicità; con i tubi zincati non sono ammesse saldature. Bisogna evitare di utilizzare contemporaneamente tubazioni di ferro zincato e di rame per evitare fenomeni elettrolitici indesiderati. Le tubazioni di adduzione dalla rete principale al fabbricato (in ghisa o in acciaio) devono essere opportunamente protette per consentire l'interramento. (es. protezione con rivestimento di catrame)

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.24.11.A01 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.

01.24.11.A02 Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

01.24.11.A03 Difetti alle valvole

Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.

01.24.11.A04 Incrostazioni

Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.

Elemento Manutenibile: 01.24.12

Vasi igienici a sedile

Unità Tecnologica: 01.24

Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

I vasi igienici a sedile possono essere installati a parete e anche al pavimento. Il vaso, se dotato di flussostato o cassetta interna, misura generalmente 36 x 50 cm mentre la profondità può aumentare fino a 70 cm (misura massima anche per i tipi sospesi) se dotato di cassetta esterna; è alto mediamente 36 cm da terra. Nel caso di installazione del vaso in un vano apposito, la larghezza del vano non può essere inferiore a 80 cm e la sua profondità non può essere inferiore a 1,3 m. Sono disponibili di recente dei vasi particolari dotati di doccia e ventilatore ad aria calda per l'igiene intima. Questi vasi sostituiscono contemporaneamente anche il bidet e quindi sono consigliabili (oltre che per motivi igienici) anche in tutti quei casi in cui, per motivi di spazio, non sia possibile installare il bidet. I vasi devono rispondere alla Norma UNI EN 997, se di porcellana sanitaria, oppure alla Norma UNI 8196 se di resina metacrilica.

La cassetta può essere collocata appoggiata o staccata e la sezione del foro di scarico può essere orizzontale o verticale.

Comunemente si realizzano nei seguenti materiali: a) porcellana sanitaria (vitreous china): miscela di argilla bianca, caolino, quarzo e feldspato; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, lo smalto è composto da caolino, quarzo, feldspato, calcare ed è opacizzato con silicato di zirconio o con ossido di stagno, il materiale ottenuto ha una buona resistenza agli urti e consente un bassissimo assorbimento dell'acqua; b) grès fine porcellanato (fire clay): miscela di argilla cotta, argilla refrattaria e quarzo; l'articolo viene smaltato a crudo e sottoposto a monocottura in forno fino a 1250 °C, il materiale è caratterizzato da un assorbimento dell'acqua relativamente alto; c) resina metacrilica: amalgama sintetica che si ricava dalla polimerizzazione del metacrilato con derivati degli acidi acrilico e metacrilico con altre quantità minime di copolimeri, la resina ha il vantaggio di assorbire minimamente l'acqua, di avere bassa conducibilità al calore e, quindi, capacità di trattenerlo; gli apparecchi sanitari realizzati in resina risultano di peso molto ridotto; d) acciaio e acciaio smaltato: gli apparecchi sanitari realizzati in questo materiale non assorbono acqua, hanno alta conducibilità termica (necessitano, quindi, di isolamento termico) e buona resistenza agli urti.

Modalità di uso corretto:

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

- i vasi igienici saranno fissati al pavimento in modo tale da essere facilmente rimossi senza demolire l'intero apparato sanitario; inoltre dovrà essere posizionato a 10 cm dalla vasca e dal lavabo, a 15 cm dalla parete, a 20 cm dal bidet e dovrà avere uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 55 cm;
- nel caso che il vaso debba essere utilizzato da persone con ridotte capacità motorie il locale deve avere una superficie in pianta di almeno 180 cm x 180 cm ed il vaso sarà posizionato ad almeno 40 cm dalla parete laterale, con il bordo superiore a non più di 50 cm dal pavimento e con il bordo anteriore ad almeno 75 cm dalla parete posteriore;
- il vaso sarà collegato alla cassetta di risciacquo ed alla colonna di scarico delle acque reflue;
- il vaso sarà dotato di sedile copri vaso (realizzato in materiale a bassa conducibilità termica).

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.24.12.A01 Corrosione

Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato dal cambio del colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

01.24.12.A02 Difetti degli ancoraggi

Cedimenti delle strutture di sostegno e/o degli ancoraggi dei vasi dovuti ad errori di posa in opera o a causa di atti vandalici.

01.24.12.A03 Difetti dei flessibili

Perdite del fluido in prossimità dei flessibili dovute a errori di posizionamento o sconnessioni degli stessi.

01.24.12.A04 Ostruzioni

Difetti di funzionamento dei sifoni e degli scarichi dei vasi dovuti ad accumuli di materiale vario che causa un riflusso dei fluidi.

01.24.12.A05 Rottura del sedile

Rotture e/o scheggiature dei sedili coprivasi.

01.24.12.A06 Scheggiature

Scheggiature dello smalto di rivestimento con conseguenti mancanze.

Elemento Manutenibile: 01.24.13

Ventilatori d'estrazione

Unità Tecnologica: 01.24**Impianto di distribuzione acqua fredda e calda**

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

Modalità di uso corretto:

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.24.13.A01 Anomalie delle cinghie

Difetti di tensione della cinghia.

01.24.13.A02 Anomalie dei motorini

Difetti di funzionamento dei motorini elettrici che causano malfunzionamenti.

01.24.13.A03 Anomalie spie di segnalazione

Difetti di funzionamento delle spie di segnalazione.

01.24.13.A04 Difetti di serraggio

Difetti di serraggio dei vari bulloni e viti.

01.24.13.A05 Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

01.24.13.A06 Rumorosità

Eccessivo livello del rumore prodotto durante il funzionamento.

01.24.13.A07 Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto all'ossidazione delle masse metalliche.

Unità Tecnologica: 01.25

Impianto 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 (a collettori fognari, corsi d'acqua, sistemi di dispersione nel terreno). I vari profilati possono essere realizzati in PVC (plastificato e non), 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: a) punti di raccolta per lo scarico (bocchettoni, pozzetti, caditoie, ecc.); b) 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); c) 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; 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.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- ° 01.25.01 Canali di gronda e pluviali in lamiera metallica
- ° 01.25.02 Canali di gronda e pluviali in PVC non plastificato
- ° 01.25.03 Scossaline in lamiera di acciaio
- ° 01.25.04 Supporti per canali di gronda

Elemento Manutenibile: 01.25.01

Canali di gronda e pluviali in lamiera metallica

Unità Tecnologica: 01.25

Impianto di smaltimento acque meteoriche

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. I canali e le pluviali sono classificati dalla norma UNI EN 612 in: a) canali di gronda di classe X o di classe Y a seconda del diametro della nervatura o del modulo equivalente. (Un prodotto che è stato definito di classe X è conforme anche ai requisiti previsti per la classe Y); b) pluviali di classe X o di classe Y a seconda della sovrapposizione delle loro giunzioni. (Un prodotto che è stato definito di classe X è conforme anche ai requisiti previsti per la classe Y).

Modalità di uso corretto:

Le pluviali vanno posizionate nei punti più bassi della copertura. In particolare lo strato impermeabile di rivestimento della corona del bocchettone non deve trovarsi a livello superiore del piano corrente della terrazza. Per ovviare al problema viene ricavata intorno al pluviale una sezione con profondità di 1-2 cm. Particolare attenzione va posta al numero, al dimensionamento (diametro di scarico) ed alla disposizione delle pluviali in funzione delle superfici di copertura servite. I fori dei bocchettoni devono essere provvisti di griglie parafoglie e paraghiaia removibili. Controllare la funzionalità delle pluviali, delle griglie parafoglie e di eventuali depositi e detriti di foglie ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche. In particolare è opportuno effettuare controlli generali degli elementi di deflusso in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso la loro integrità. Controllare gli elementi accessori di fissaggio e connessione. Controllo della regolare disposizione degli elementi dopo il verificarsi di eventi meteorici straordinari.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.25.01.A01 Alterazioni cromatiche

Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.

01.25.01.A02 Deformazione

Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.

01.25.01.A03 Deposito superficiale

Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.

01.25.01.A04 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.

01.25.01.A05 Distacco

Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.

01.25.01.A06 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.

01.25.01.A07 Fessurazioni, microfessurazioni

Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.

01.25.01.A08 Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.25.01.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllare le condizioni e la funzionalità dei canali di gronda e delle pluviali. 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. Controllare gli elementi di fissaggio ed eventuali connessioni.

- Requisiti da verificare: 1) *Regolarità delle finiture*; 2) *Resistenza al vento*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Alterazioni cromatiche*; 2) *Deformazione*; 3) *Deposito superficiale*; 4) *Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio*; 5) *Distacco*; 6) *Errori di pendenza*; 7) *Fessurazioni, microfessurazioni*; 8) *Presenza di vegetazione*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.25.01.I01 Pulizia griglie, canali di gronda, bocchettoni di raccolta

Cadenza: ogni 6 mesi

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

Elemento Manutenibile: 01.25.02

Canali di gronda e pluviali in PVC non plastificato

Unità Tecnologica: 01.25

Impianto di smaltimento acque meteoriche

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.

Modalità di uso corretto:

Le pluviali vanno posizionate nei punti più bassi della copertura. In particolare lo strato impermeabile di rivestimento della corona del bocchettone non deve trovarsi a livello superiore del piano corrente della terrazza. Per ovviare al problema viene ricavata intorno al pluviale una sezione con profondità di 1-2 cm. Particolare attenzione va posta al numero, al dimensionamento (diametro di scarico) ed alla disposizione delle pluviali in funzione delle superfici di copertura servite. I fori dei bocchettoni devono essere provvisti di griglie parafoglie e paraghiaia removibili. Controllare la funzionalità delle pluviali, delle griglie parafoglie e di eventuali depositi e detriti di foglie ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche. In particolare è opportuno effettuare controlli generali degli elementi di deflusso in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso la loro integrità. Controllare gli elementi accessori di fissaggio e connessione.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.25.02.A01 Alterazioni cromatiche

Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.

01.25.02.A02 Deformazione

Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.

01.25.02.A03 Deposito superficiale

Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.

01.25.02.A04 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.

01.25.02.A05 Distacco

Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.

01.25.02.A06 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.

01.25.02.A07 Fessurazioni, microfessurazioni

Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.

01.25.02.A08 Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.25.02.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllare le condizioni e la funzionalità dei canali di gronda e delle pluviali. 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. Controllare gli elementi di fissaggio ed eventuali connessioni.

- Requisiti da verificare: 1) *(Attitudine al) controllo della tenuta*; 2) *Regolarità delle finiture*; 3) *Resistenza al vento*; 4) *Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperatura*; 5) *Resistenza meccanica*; 6) *Tenuta del colore*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Alterazioni cromatiche*; 2) *Deformazione*; 3) *Deposito superficiale*; 4) *Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio*; 5) *Distacco*; 6) *Errori di pendenza*; 7) *Fessurazioni, microfessurazioni*; 8) *Presenza di vegetazione*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.25.02.I01 Pulizia griglie, canali di gronda, bocchettoni di raccolta

Cadenza: ogni 6 mesi

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

Elemento Manutenibile: 01.25.03

Scossaline in lamiera di acciaio

Unità Tecnologica: 01.25

Impianto di smaltimento acque meteoriche

Le scossaline sono dei dispositivi che hanno la funzione di fissare le guaine impermeabilizzanti utilizzate in copertura alle varie strutture che possono essere presenti sulla copertura stessa (parapetti, cordoli, ecc.). Le scossaline in lamiera metallica possono essere rivestite con vari materiali:

- lamiera di acciaio con rivestimento metallico a caldo;
- lamiera di acciaio con rivestimento di zinco-alluminio;
- lamiera di acciaio con rivestimento di alluminio-zinco;

Modalità di uso corretto:

L'utente deve provvedere alla loro registrazione in seguito a precipitazioni meteoriche abbondanti e ad inizio stagione. Periodicamente verificare che non ci siano in atto fenomeni di corrosione delle scossaline metalliche.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.25.03.A01 Alterazioni cromatiche

Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.

01.25.03.A02 Corrosione

Fenomeni di corrosione degli elementi metallici.

01.25.03.A03 Deformazione

Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.

01.25.03.A04 Deposito superficiale

Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.

01.25.03.A05 Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio

Difetti nella posa degli elementi e/o accessori di copertura con conseguente rischio di fissaggio delle guaine impermeabilizzanti.

01.25.03.A06 Distacco

Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.

01.25.03.A07 Fessurazioni, microfessurazioni

Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.

01.25.03.A08 Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.

01.25.03.A09 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.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.25.03.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllare gli elementi di fissaggio ed eventuali connessioni. Verificare che non ci siano in atto fenomeni di deformazione.

- Requisiti da verificare: 1) *Regolarità delle finiture*; 2) *Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperatura*; 3) *Tenuta del colore*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Alterazioni cromatiche*; 2) *Deformazione*; 3) *Deposito superficiale*; 4) *Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio.*; 5) *Distacco*; 6) *Fessurazioni, microfessurazioni*; 7) *Presenza di vegetazione*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.25.03.I01 Pulizia superficiale

Cadenza: ogni 12 mesi

Pulizia ed asportazione dei residui di fogliame e detriti depositati sulle scossaline.

Elemento Manutenibile: 01.25.04

Supporti per canali di gronda

Unità Tecnologica: 01.25**Impianto di smaltimento acque meteoriche**

I supporti hanno il compito di garantire stabilità dei canali di gronda e possono essere realizzati in diversi materiali quali: a) acciaio dolce; b) lamiera di acciaio con rivestimento metallico a caldo; c) lamiera di acciaio con rivestimento di zinco-alluminio; d) lamiera di acciaio con rivestimento di alluminio; e) zinco; f) acciaio inossidabile; g) rame; h) alluminio o lega di alluminio conformemente; i) cloruro di polivinile non plastificato (PVC-U).

Modalità di uso corretto:

I supporti per gronda sono divisi in due classi (classe A e B) in base alla loro resistenza alla corrosione. I supporti per gronda della classe A sono adatti all'uso in atmosfere aggressive e i supporti della classe B in condizioni più favorevoli. L'utente deve provvedere alla loro registrazione in seguito a precipitazioni meteoriche abbondanti e ad inizio stagione.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.25.04.A01 Corrosione

Fenomeni di corrosione degli elementi metallici.

01.25.04.A02 Deformazione

Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.

01.25.04.A03 Difetti di montaggio

Difetti nella posa in opera degli elementi (difetti di raccordo, di giunzione, di assemblaggio).

01.25.04.A04 Difetti di serraggio

Difetti di serraggio degli elementi di supporto dei canali.

01.25.04.A05 Fessurazioni, microfessurazioni

Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.

Unità Tecnologica: 01.26

Impianto di smaltimento acque reflue

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.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- ° 01.26.01 Collettori
- ° 01.26.02 Pozzetti di scarico
- ° 01.26.03 Tubazioni in polietilene

Elemento Manutenibile: 01.26.01

Collettori

Unità Tecnologica: 01.26

Impianto di smaltimento acque reflue

I collettori fognari sono tubazioni o condotti di altro genere, normalmente interrati funzionanti essenzialmente a gravità, che hanno la funzione di convogliare nella rete fognaria acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da più origini.

Modalità di uso corretto:

È necessario verificare e valutare la prestazione delle connessioni di scarico e dei collettori di fognatura durante la realizzazione dei lavori, al termine dei lavori e anche durante la successiva operatività del sistema. Esistono 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;
- le acque di superficie.

Le verifiche e le valutazioni devono considerare alcuni aspetti tra i quali:

- la tenuta all'acqua;
- la tenuta all'aria;
- l'assenza di infiltrazione;
- un esame a vista;
- un'ispezione con televisione a circuito chiuso;
- una valutazione della portata in condizioni di tempo asciutto;
- un monitoraggio degli arrivi nel sistema;
- un monitoraggio della qualità, quantità e frequenza dell'effluente nel punto di scarico nel corpo ricettore;
- un monitoraggio all'interno del sistema rispetto a miscele di gas tossiche e/o esplosive;
- un monitoraggio degli scarichi negli impianti di trattamento provenienti dal sistema.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.26.01.A01 Accumulo di grasso

Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.

01.26.01.A02 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.

01.26.01.A03 Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

01.26.01.A04 Erosione

Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

01.26.01.A05 Incrostazioni

Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

01.26.01.A06 Intasamento

Depositi di sedimenti e/o detriti nel sistema che formano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei condotti.

01.26.01.A07 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.

01.26.01.A08 Penetrazione di radici

Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.

01.26.01.A09 Sedimentazione

Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

Elemento Manutenibile: 01.26.02

Pozzetti di scarico

Unità Tecnologica: 01.26

Impianto di smaltimento acque reflue

Sono generalmente di forma circolare e vengono prodotti in due tipi adatti alle diverse caratteristiche del materiale trattenuto. Quasi sempre il materiale trattenuto è grossolano ed è quindi sufficiente un apposito cestello forato, fissato sotto la caditoia, che lascia scorrere soltanto l'acqua; se è necessario trattenere sabbia e fango, che passerebbero facilmente attraverso i buchi del cestello, occorre far ricorso ad una decantazione in una vaschetta collocata sul fondo del pozzetto.

Il pozzetto con cestello-filtro è formato da vari pezzi prefabbricati in calcestruzzo: un pezzo base ha l'apertura per lo scarico di fondo con luce di diametro 150 mm e modellato a bicchiere, il tubo di allacciamento deve avere la punta liscia verso il pozzetto. Al di sopra del pezzo base si colloca il fusto cilindrico e sopra a questo un pezzo ad anello che fa da appoggio alla caditoia. Il cestello è formato da un tronco di cono in lamiera zincata con il fondo pieno e la parete traforata uniti per mezzo di chiodatura, saldatura, piegatura degli orli o flangiatura. Il pozzetto che consente l'accumulo del fango sul fondo ha un pezzo base a forma di catino, un pezzo cilindrico intermedio, un pezzo centrale con scarico a bicchiere del diametro di 150 mm, un pezzo cilindrico superiore senza sporgenze e l'anello d'appoggio per la copertura.

Modalità di uso corretto:

È necessario verificare e valutare la prestazione dei pozzetti durante la realizzazione dei lavori, al termine dei lavori e anche durante la vita del sistema. Le verifiche e le valutazioni comprendono per esempio:

- prova di tenuta all'acqua;
- prova di tenuta all'aria;
- prova di infiltrazione;
- esame a vista;
- valutazione della portata in condizioni di tempo asciutto;
- tenuta agli odori.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.26.02.A01 Abrasione

Abrasione delle pareti dei pozzetti dovuta agli effetti di particelle dure presenti nelle acque usate e nelle acque di scorrimento superficiale.

01.26.02.A02 Corrosione

Corrosione delle pareti dei pozzetti dovuta agli effetti di particelle dure presenti nelle acque usate e nelle acque di scorrimento superficiale e dalle aggressioni del terreno e delle acque freatiche.

01.26.02.A03 Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

01.26.02.A04 Difetti delle griglie

Rottura delle griglie di filtraggio che causa infiltrazioni di materiali grossolani quali sabbia e pietrame.

01.26.02.A05 Intasamento

Incrostazioni o otturazioni delle griglie dei pozzetti dovute ad accumuli di materiale di risulta quali fogliame, vegetazione, ecc..

01.26.02.A06 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.

01.26.02.A07 Sedimentazione

Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

Elemento Manutenibile: 01.26.03

Tubazioni in polietilene

Unità Tecnologica: 01.26

Impianto di smaltimento acque reflue

Le tubazioni dell'impianto di smaltimento delle acque provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo, se presenti. Possono essere realizzate in polietilene.

Il polietilene si forma dalla polimerizzazione dell'etilene e per gli acquedotti e le fognature se ne usa il tipo ad alta densità. Grazie alla sua perfetta impermeabilità si adopera nelle condutture subacquee e per la sua flessibilità si utilizza nei sifoni. Di solito l'aggiunta di nerofumo e di stabilizzatori preserva i materiali in PE dall'invecchiamento e dalle alterazioni provocate dalla luce e dal calore. Per i tubi a pressione le giunzioni sono fatte o con raccordi mobili a vite in PE, ottone, alluminio, ghisa malleabile, o attraverso saldatura a 200° C con termoelementi e successiva pressione a 1,5-2 kg/cm² della superficie da saldare, o con manicotti pressati con filettatura interna a denti di sega.

Modalità di uso corretto:

I tubi in materiale plastico devono rispondere alle norme specifiche per il tipo di materiale utilizzato per la loro realizzazione.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.26.03.A01 Accumulo di grasso

Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.

01.26.03.A02 Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

01.26.03.A03 Erosione

Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

01.26.03.A04 Incrostazioni

Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

01.26.03.A05 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.

01.26.03.A06 Penetrazione di radici

Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.

01.26.03.A07 Sedimentazione

Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

Unità Tecnologica: 01.27

Impianto di ricezione segnali

Gli impianti di ricezione segnali rappresentano sono gli apparati che ricevono e distribuiscono i segnali televisivi e radiofonici ad un certo numero di abitazioni, all'interno di uno stesso edificio o in edifici adiacenti. Gli impianti centralizzati d'antenna sono anche conosciuti come sistemi MATV (Master Antenna Television) e SMATV (Satellite Master Antenna Television). I primi vengono usati per la distribuzione dei segnali terrestri, mentre nei secondi vengono distribuiti i segnali ricevuti da satellite, eventualmente combinati con i segnali terrestri. Essi rappresentano un mezzo per la condivisione delle risorse tra diversi utenti ai fini della fruizione dei servizi e possono contribuire alla valorizzazione dell'edificio e dei singoli appartamenti.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.27.01 Pali per antenne in alluminio

° 01.27.02 Antenne e parabole

Elemento Manutenibile: 01.27.01

Pali per antenne in alluminio

Unità Tecnologica: 01.27

Impianto di ricezione segnali

I pali sostengono uno o più apparecchi di ricezione segnali e sono formati generalmente da più parti quali un fusto, un prolungamento e all'occorrenza un braccio. Possono essere realizzati in 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. In particolare quando il luogo di installazione presenta particolari e noti problemi di corrosione, la lega utilizzata deve essere oggetto di accordo tra committente e fornitore.

I materiali utilizzati devono essere conformi a una delle norme seguenti: EN 485-3, EN 485-4, EN 755-7, EN 755-8 ed EN 1706. Si deve evitare l'azione elettrolitica tra i bulloni di fondazione e la piastra d'appoggio mediante isolamento o separazione fisica. Per i bulloni di fondazione deve essere verificato la congruità delle proprietà meccaniche minime dell'acciaio utilizzato ai requisiti della EN 10025 grado S 235 JR.

Modalità di uso corretto:

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.27.01.A01 Alterazione cromatica

Perdita del colore originale dovuta a fenomeni di soleggiamento eccessivo e/o esposizione ad ambienti umidi.

01.27.01.A02 Anomalie del rivestimento

Difetti di tenuta dello strato di rivestimento.

01.27.01.A03 Corrosione

Possibili corrosione dei pali realizzati in alluminio dovuta a difetti di tenuta dello strato di protezione superficiale.

01.27.01.A04 Difetti di serraggio

Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra palo e corpo ricezione segnali.

01.27.01.A05 Difetti di stabilità

Difetti di ancoraggio dei pali al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.

Elemento Manutenibile: 01.27.02

Antenne e parabole

Unità Tecnologica: 01.27

Impianto di ricezione segnali

Le antenne e le parabole sono gli apparecchi di ricezione segnali e possono essere realizzati in 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. In particolare quando il luogo di installazione presenta particolari e noti problemi di corrosione, la lega utilizzata deve essere oggetto di accordo tra committente e fornitore. I materiali utilizzati devono essere conformi a una delle norme seguenti: UNI EN 485-3, UNI EN 485-4, UNI EN 755-7, UNI EN 755-8 ed UNI EN 1706.

Modalità di uso corretto:

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.27.02.A01 Anomalie cavi

Difetti di serraggio e/o di tenuta dei cavi nei rispettivi morsetti.

01.27.02.A02 Anomalie fuoco

Difetti di funzionamenti del fuoco della parabola.

01.27.02.A03 Corrosione

Fenomeni di corrosione degli elementi metallici.

01.27.02.A04 Disallineamento

Disallineamento della parabola e/o dell'antenna rispetto alla verticale.

01.27.02.A05 Difetti di serraggio

Difetti di posa in opera del corpo ricezione segnali rispetto all'ancoraggio.

Unità Tecnologica: 01.28

Impianto di trasmissione fonia e dati

L'impianto di trasmissione fonia e dati consente la diffusione, nei vari ambienti, di dati ai vari utenti. Generalmente è costituito da una rete di trasmissione (denominata cablaggio) e da una serie di punti di presa ai quali sono collegate le varie postazioni.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.28.01 Altoparlanti

° 01.28.02 Cablaggio

° 01.28.03 Sistema di trasmissione

Elemento Manutenibile: 01.28.01

Altoparlanti

Unità Tecnologica: 01.28**Impianto di trasmissione fonia e dati**

Gli altoparlanti sono dei dispositivi che consentono la diffusione dei segnali audio nei vari ambienti.

Modalità di uso corretto:

Gli altoparlanti devono essere posizionati in modo da essere facilmente udibili dagli utenti degli ambienti. Verificare periodicamente lo stato delle connessioni e dei pressa cavi.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.28.01.A01 Anomalie dei rivestimenti

Difetti di tenuta dei rivestimenti di protezione.

01.28.01.A02 Depositi di polvere

Accumuli di polvere sulle connessioni che provocano malfunzionamenti.

01.28.01.A03 Difetti di serraggio

Difetti di serraggio delle connessioni e dei pressacavi.

01.28.01.A04 Presenza di umidità

Eccessivo livello del grado di umidità degli ambienti.

Elemento Manutenibile: 01.28.02

Cablaggio

Unità Tecnologica: 01.28**Impianto di trasmissione fonia e dati**

Per la diffusione dei dati negli edifici occorre una rete di supporto che generalmente viene denominata cablaggio. Pertanto il cablaggio degli edifici consente agli utenti di comunicare e scambiare dati attraverso le varie postazioni collegate alla rete di distribuzione.

Modalità di uso corretto:

Evitare di aprire i quadri di permutazione e le prese di rete nel caso di malfunzionamenti. Rivolgersi sempre al personale specializzato.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.28.02.A01 Anomalie degli allacci

Difetti di funzionamento delle prese di utenza e dei pannelli degli armadi di permutazione.

01.28.02.A02 Anomalie delle prese

Difetti di tenuta delle placche, dei coperchi e dei connettori.

01.28.02.A03 Difetti di serraggio

Difetti di serraggio di viti ed attacchi dei vari apparecchi di utenza.

01.28.02.A04 Difetti delle canaline

Difetti di tenuta delle canaline porta cavi.

Elemento Manutenibile: 01.28.03

Sistema di trasmissione

Unità Tecnologica: 01.28**Impianto di trasmissione fonia e dati**

Il sistema di trasmissione consente di realizzare la trasmissione dei dati a tutte le utenze della rete. Tale sistema può essere realizzato con differenti sistemi; uno dei sistemi più utilizzati è quello che prevede la connessione alla rete LAN e alla rete WAN mediante l'utilizzo di switched e ruter.

Modalità di uso corretto:

Evitare di aprire i quadri di permutazione e le prese di rete nel caso di malfunzionamenti. Rivolgersi sempre al personale specializzato.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.28.03.A01 Anomalie delle prese

Difetti di tenuta delle placche, dei coperchi e dei connettori.

01.28.03.A02 Depositi vari

Accumulo di materiale (polvere, grassi, ecc.) sulle connessioni.

01.28.03.A03 Difetti di serraggio

Difetti di serraggio di viti ed attacchi dei vari apparecchi di utenza.

Unità Tecnologica: 01.29

Impianto telefonico e citofonico

Insieme degli elementi tecnici del sistema edilizio con funzione di distribuire e regolare flussi informativi telefonici e citofonici. La centrale telefonica deve essere ubicata in modo da garantire la funzionalità del sistema ed essere installata in locale idoneo.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- ° 01.29.01 Alimentatori
- ° 01.29.02 Apparecchi telefonici
- ° 01.29.03 Centrale telefonica

Elemento Manutenibile: 01.29.01

Alimentatori

Unità Tecnologica: 01.29**Impianto telefonico e citofonico**

L'alimentatore è un elemento dell'impianto telefonico e citofonico per mezzo del quale i componenti ad esso collegati possono essere alimentati.

Modalità di uso corretto:

L'alimentatore deve essere fornito completo del certificato del costruttore che deve dichiarare che la costruzione è stata realizzata applicando un sistema di controllo della qualità e che i componenti dell'alimentatore sono stati selezionati in relazione allo scopo previsto e che sono idonei ad operare in accordo alle specifiche tecniche. In caso di guasti o di emergenza non cercare di aprire l'alimentatore senza aver avvisato i tecnici preposti per evitare di danneggiare l'intero apparato. Eseguire periodicamente una pulizia delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.29.01.A01 Perdita di carica accumulatori

Abbassamento del livello di carica della batteria ausiliaria.

01.29.01.A02 Difetti di tenuta dei morsetti

Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.

01.29.01.A03 Difetti di regolazione

Difetti di regolazione del sistema di gestione informatico della centrale.

01.29.01.A04 Perdite di tensione

Riduzione della tensione di alimentazione.

01.29.01.A05 Incrostazioni

Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparati della centrale.

Elemento Manutenibile: 01.29.02

Apparecchi telefonici

Unità Tecnologica: 01.29**Impianto telefonico e citofonico**

Gli apparecchi telefonici sono elementi dell'impianto telefonico per mezzo dei quali vengono trasmessi i flussi informativi tra un apparecchio ed un altro.

Modalità di uso corretto:

Gli apparecchi telefonici devono essere forniti completi del certificato del costruttore che deve dichiarare che la costruzione è stata realizzata applicando un sistema di controllo della qualità e che i componenti utilizzati sono idonei ad operare in accordo alle specifiche tecniche. Per non causare danni agli apparati telefonici evitare usi impropri ed eseguire una pulizia delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale che possano compromettere il regolare funzionamento degli apparecchi stessi.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.29.02.A01 Incrostazioni

Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparecchi.

01.29.02.A02 Difetti di regolazione

Difetti di regolazione del sistema di gestione informatico.

01.29.02.A03 Difetti di tenuta dei morsetti

Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.

Elemento Manutenibile: 01.29.03

Centrale telefonica

Unità Tecnologica: 01.29

Impianto telefonico e citofonico

La centrale telefonica è un elemento dell'impianto telefonico per mezzo del quale i componenti ad essa collegati possono essere alimentati e monitorati; la centrale, inoltre, consente la trasmissione e la ricezione di segnali verso e da un'apparecchiatura.

Modalità di uso corretto:

La centrale deve essere fornita completa del certificato del costruttore che deve dichiarare che la costruzione è stata realizzata applicando un sistema di controllo della qualità e che i componenti della centrale sono stati selezionati in relazione allo scopo previsto e che sono idonei ad operare in accordo alle specifiche tecniche. In caso di guasti o di emergenza non cercare di aprire la centrale senza aver avvisato i tecnici preposti per evitare di danneggiare i software della centrale. Eseguire periodicamente una pulizia delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.29.03.A01 Perdita di carica accumulatori

Abbassamento del livello di carica della batteria ausiliaria.

01.29.03.A02 Difetti di tenuta dei morsetti

Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.

01.29.03.A03 Difetti di regolazione

Difetti di regolazione del sistema di gestione informatico della centrale.

01.29.03.A04 Perdite di tensione

Riduzione della tensione di alimentazione.

01.29.03.A05 Incrostazioni

Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparati della centrale.

Unità Tecnologica: 01.30

Ascensori e montacarichi

Gli ascensori e montacarichi sono impianti di trasporto verticali, ovvero l'insieme degli elementi tecnici aventi la funzione di trasportare persone e/o cose. Generalmente sono costituiti da un apparecchio elevatore, da una cabina (le cui dimensioni consentono il passaggio delle persone) che scorre lungo delle guide verticali o inclinate al massimo di 15° rispetto alla verticale. Gli ascensori sono classificati in classi: a) classe I: adibiti al trasporto di persone; b) classe II: adibiti al trasporto di persone ma che possono trasportare anche merci; c) classe III: adibiti al trasporto di letti detti anche montalettighe; d) classe IV: adibiti al trasporto di merci accompagnate da persone; e) classe V: adibiti al trasporto esclusivo di cose. Il manutentore (ai sensi del D.P.R. 30 aprile 1999 n. 162) è l'unico responsabile dell'impianto e pertanto deve effettuare le seguenti verifiche, annotandone i risultati sull'apposito libretto dell'impianto: a) integrità ed efficienza di tutti i dispositivi dell'impianto quali limitatori, paracadute, ecc.; b) elementi portanti quali funi e catene; c) isolamento dell'impianto elettrico ed efficienza dei collegamenti di terra. Gli ascensori e montacarichi vanno sottoposti a verifiche periodiche da parte di uno dei seguenti soggetti: a) Azienda Sanitaria Locale competente per territorio; b) ispettorati del Ministero del Lavoro; c) organismi abilitati dalla legge.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- ° 01.30.01 Ammortizzatori della cabina
- ° 01.30.02 Cabina
- ° 01.30.03 Contrappeso
- ° 01.30.04 Funi
- ° 01.30.05 Guide cabina
- ° 01.30.06 Interruttore di extracorsa
- ° 01.30.07 Limitatore di velocità
- ° 01.30.08 Macchinari elettromeccanici
- ° 01.30.09 Vani corsa
- ° 01.30.10 Porte di piano
- ° 01.30.11 Pulsantiera
- ° 01.30.12 Quadro di manovra
- ° 01.30.13 Paracadute a presa istantanea
- ° 01.30.14 Serrature

Elemento Manutenibile: 01.30.01

Ammortizzatori della cabina

Unità Tecnologica: 01.30**Ascensori e montacarichi**

Gli ammortizzatori sono installati all'estremità inferiore del vano corsa al fine di ammortizzare il movimento della cabina che non si fosse fermata regolarmente. Possono essere di vari tipi: a) ammortizzatori ad accumulo di energia; b) ammortizzatori con movimento di ritorno ammortizzato; c) ammortizzatori a dissipazione di energia.

Modalità di uso corretto:

Gli ascensori ad argano agganciato devono essere muniti di ammortizzatori sul tetto della cabina, che funzionino all'estremità superiore della corsa. Gli ammortizzatori ad accumulo di energia, con caratteristica lineare e non lineare, devono essere usati solo se la velocità dell'ascensore è non superiore a 1 m/s. Gli ammortizzatori ad accumulo di energia, con movimento di ritorno ammortizzato, devono essere usati solo se la velocità dell'ascensore è non superiore a 1,6 m/s. Gli ammortizzatori a dissipazione di energia possono essere usati per qualsiasi velocità nominale dell'ascensore.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.30.01.A01 Difetti di compressione

Difetti di funzionamento degli ammortizzatori per cui non si verifica la compressione massima consentita per il tipo di ammortizzatore.

01.30.01.A02 Difetti di lubrificazione

Mancanza di lubrificazione dei dispositivi di ammortizzazione.

01.30.01.A03 Disallineamento

Difetti di allineamento del punto di battuta della cabina sugli ammortizzatori.

Elemento Manutenibile: 01.30.02

Cabina

Unità Tecnologica: 01.30**Ascensori e montacarichi**

La cabina dell'impianto di ascensore è quella parte dell'impianto che è adibita al trasporto di persone e/o cose a secondo della classe dell'ascensore.

Modalità di uso corretto:

Per evitare un sovraccarico della cabina da parte di persone, la superficie utile della cabina deve essere limitata. Pertanto devono essere rispettate le corrispondenze tra portata e superficie utile massima della cabina indicate dalle norme vigenti. Nella cabina deve essere apposta l'indicazione della portata dell'ascensore espressa in chilogrammi e del numero di persone. Deve essere apposto il nome del venditore e il suo numero di identificazione dell'ascensore. Evitare l'uso improprio dei comandi della cabina per evitare arresti indesiderati. L'altezza libera interna della cabina non deve essere inferiore a 2 m.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.30.02.A01 Difetti ai meccanismi di leveraggio

Difetti alle serrature, ai blocchi e leveraggi delle porte, degli interruttori di fine corsa e di piano.

01.30.02.A02 Difetti di lubrificazione

Difetti di funzionamento delle serrature, degli interruttori, dei meccanismi di fine corsa dovuti alla mancanza di lubrificazione.

Elemento Manutenibile: 01.30.03

Contrappeso

Unità Tecnologica: 01.30**Ascensori e montacarichi**

Il contrappeso consente alla fune, che sostiene la cabina, di aderire alla puleggia di trazione. Generalmente il contrappeso è costituito da una arcata metallica sui quali sono agganciati i blocchi che possono essere realizzati in metallo o in acciaio o misti.

Modalità di uso corretto:

I contrappesi devono essere utilizzati esclusivamente per ascensori elettrici.

Se il contrappeso è costituito da blocchi devono essere prese le misure necessarie per evitare il loro spostamento utilizzando un telaio entro il quale siano contenuti i blocchi, oppure, se i blocchi sono metallici e la velocità nominale dell'ascensore non supera 1 m/s, almeno due tiranti ai quali sono assicurati i blocchi.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.30.03.A01 Anomalie delle guide

Difetti di tenuta delle guide di scorrimento del contrappeso.

01.30.03.A02 Difetti delle pulegge

Difetti di funzionamento delle pulegge e/o dei pignoni sui quali scorrono le funi dei contrappesi o delle masse di bilanciamento.

01.30.03.A03 Mancanza di lubrificazione

Mancanza di lubrificazione delle pulegge e/o dei pignoni per cui si verificano difetti di funzionamento dei contrappesi.

01.30.03.A04 Snervamento delle funi

Difetti delle funi con segni di snervamento dei fili o dei trefoli che le compongono.

Elemento Manutenibile: 01.30.04

Funi

Unità Tecnologica: 01.30**Ascensori e montacarichi**

Le funi (in acciaio o con catene di acciaio) hanno il compito di sostenere le cabine, i contrappesi o le masse di bilanciamento.

Modalità di uso corretto:

Il numero delle funi (o catene) deve essere minimo di due. Le funi (o catene) devono essere indipendenti. Il coefficiente di sicurezza delle funi di sospensione deve essere non minore di quello minimo previsto dalle norme. Le estremità delle funi devono essere fissate alla cabina, al contrappeso o alla massa di bilanciamento ed ai punti fissi mediante testa fusa, autoserraggio, capicorda a cavallotto, con almeno tre morsetti appropriati, capicorda a cuneo, manicotto pressato o altro sistema che presenti sicurezza equivalente. Quando i fili rotti abbiano una sezione maggiore del 10% della sezione metallica totale della fune, indipendentemente dal numero dei trefoli costituenti la fune stessa, le funi debbono essere sostituite.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.30.04.A01 Snervamento delle funi

Difetti delle funi con segni di snervamento dei fili o dei trefoli che le compongono.

Elemento Manutenibile: 01.30.05

Guide cabina

Unità Tecnologica: 01.30

Ascensori e montacarichi

Le guide della cabina vengono normalmente realizzate in barre di acciaio trafilato a freddo con sezione a T che vengono installate verticalmente lungo il vano ascensore. Lungo queste guide scorre l'arcata che è la struttura alla quale è fissata direttamente la cabina; l'arcata per mezzo di pattini (che possono essere del tipo strisciante o a ruota) scorre sulle guide.

Modalità di uso corretto:

Pulire da depositi di grasso, polvere o altro materiale le guide per consentire il corretto scorrimento della cabina ascensore. Nel caso si verificassero movimenti bruschi della cabina contattare il responsabile della manutenzione dell'impianto.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.30.05.A01 Anomalie delle guide

Difetti delle superfici delle guide che provocano movimenti bruschi della cabina.

01.30.05.A02 Difetti di serraggio

Difetti di serraggio delle staffe metalliche che sorreggono le guide.

01.30.05.A03 Disallineamento guide

Guide non allineate perfettamente che causano problemi al corretto funzionamento dell'impianto.

01.30.05.A04 Usura dei pattini

Usura delle guarnizioni in materia plastiche dovuta all'attrito.

Elemento Manutenibile: 01.30.06

Interruttore di extracorsa

Unità Tecnologica: 01.30

Ascensori e montacarichi

L'interruttore di extracorsa è un dispositivo elettrico di sicurezza che, quando azionato, deve fermare il macchinario e tenerlo fermo. L'interruttore di extracorsa deve richiudersi automaticamente quando la cabina abbandona la zona di azionamento.

Gli interruttori di extracorsa devono: a) nel caso di ascensori ad argano agganciato, interrompere direttamente mediante separazione meccanica positiva i circuiti che alimentano il motore ed il freno; b) nel caso di ascensori a frizione, ad una o due velocità, interrompere direttamente mediante separazione meccanica positiva i circuiti che alimentano il motore ed il freno oppure aprire, mediante un dispositivo elettrico di sicurezza il circuito che alimenta direttamente le bobine dei due contattori; c) nel caso di ascensori a tensione variabile o a variazione continua di velocità, assicurare rapidamente l'arresto del macchinario e cioè nel tempo più breve compatibile con il sistema.

Modalità di uso corretto:

Dopo l'azionamento dell'interruttore di extracorsa non devono essere più possibili movimenti della cabina che invece possono avvenire solo a seguito di chiamate dalla cabina stessa o dai piani, anche nel caso in cui la cabina abbia abbandonato la zona di azionamento a causa di perdite lente di fluido. Il ritorno in servizio dell'ascensore non deve avvenire automaticamente.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.30.06.A01 Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

01.30.06.A02 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.

01.30.06.A03 Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Elemento Manutenibile: 01.30.07

Limitatore di velocità

Unità Tecnologica: 01.30

Ascensori e montacarichi

Il limitatore di velocità è un dispositivo di sicurezza che comanda il sistema di blocco paracadute della cabina in caso di eccesso di velocità. Generalmente il limitatore è connesso all'arcata della cabina mediante una fune; nel caso di eccesso di velocità il limitatore viene bloccato da un gancio azionato dall'azione della forza centrifuga ed un contatto elettrico provvede a togliere l'alimentazione all'impianto.

Modalità di uso corretto:

Le estremità delle funi devono essere fissate mediante testa fusa, autoserraggio, capicorda a cavallotto, con almeno tre morsetti appropriati, capicorda a cuneo, manicotto pressato o altro sistema che presenti sicurezza equivalente. Quando i fili rotti abbiano una sezione maggiore del 10% della sezione metallica totale della fune, indipendentemente dal numero dei trefoli costituenti la fune stessa, le funi debbono essere sostituite. Durante l'ispezione o durante le prove deve essere possibile provocare la presa del paracadute in una maniera sicura.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.30.07.A01 Anomalie della puleggia

Difetti di funzionamento della puleggia tenditrice della fune.

01.30.07.A02 Difetti ai leverismi

Difetti di funzionamento dei dispositivi di leverismi che azionano il paracadute.

01.30.07.A03 Difetti di serraggio

Difetti di serraggio del limitatore al paracadute.

01.30.07.A04 Snervamento delle funi

Difetti delle funi con segni di snervamento dei fili o dei trefoli che le compongono.

Elemento Manutenibile: 01.30.08

Macchinari elettromeccanici

Unità Tecnologica: 01.30

Ascensori e montacarichi

Sono gli organi motori che assicurano il movimento e l'arresto dell'ascensore. Generalmente sono costituiti da una serie di elementi che consentono il corretto funzionamento dell'impianto elevatore quali la massa di bilanciamento, il paracadute (che può essere del tipo a presa istantanea, a presa istantanea con effetto ammortizzato, a presa progressiva).

Modalità di uso corretto:

I macchinari elettromeccanici possono funzionare a frizione (con l'impiego di pulegge di frizione e di funi) oppure ad argano agganciato (o con tamburo e funi o con pignoni e catene). La velocità nominale deve essere non superiore a 0,63 m/s. Non devono essere usati contrappesi. È ammesso usare una massa di bilanciamento. L'ascensore deve essere munito di un sistema di frenatura che agisca automaticamente in caso di mancanza dell'alimentazione elettrica principale o in caso di mancanza dell'alimentazione del circuito di manovra.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.30.08.A01 Difetti degli ammortizzatori

Difetti degli ammortizzatori ad accumulo di energia.

01.30.08.A02 Difetti dei contatti

Difetti di apertura o di chiusura dei contatti.

01.30.08.A03 Difetti dei dispositivi di blocco

Difetti dei dispositivi di blocco.

01.30.08.A04 Difetti del limitatore di velocità

Difetti del limitatore di velocità per cui la velocità di intervento del limitatore di velocità deve essere verificata.

01.30.08.A05 Difetti del paracadute

Difetti del paracadute della cabina per cui deve essere verificata di conseguenza l'energia che il paracadute è in grado di assorbire al momento della presa.

01.30.08.A06 Difetti di alimentazione di energia elettrica

Difetti di alimentazione di energia elettrica di alimentazione delle parti elettriche dei macchinari e dei relativi accessori.

01.30.08.A07 Difetti di isolamento

Difetti di isolamento delle apparecchiature verso massa o verso terra.

01.30.08.A08 Diminuzione di tensione

Diminuzione della tensione di alimentazione delle apparecchiature.

Elemento Manutenibile: 01.30.09

Vani corsa

Unità Tecnologica: 01.30

Ascensori e montacarichi

Il vano corsa è il volume entro il quale si spostano la cabina, il contrappeso o la massa di bilanciamento. Questo volume di norma è materialmente delimitato dal fondo della fossa, dalle pareti e dal soffitto del vano.

Modalità di uso corretto:

Nelle parti di edificio ove il vano di corsa deve contribuire contro il propagarsi degli incendi, il vano di corsa deve essere completamente chiuso da pareti, pavimento e soffitto ciechi. Sono ammesse solo le seguenti aperture:

- accessi delle porte di piano;
- accessi delle porte di ispezione o di soccorso del vano e degli sportelli di ispezione;
- aperture di uscita di gas e fumi in caso di incendio;
- aperture di ventilazione;
- aperture necessarie per il funzionamento tra il vano di corsa ed il locale del macchinario o delle pulegge di rinvio;
- aperture nella difesa di separazione tra ascensori.

Quando il vano di corsa non deve partecipare alla protezione dell'edificio contro il propagarsi di un incendio, per esempio nel caso di ascensori panoramici, non è necessario che il vano di corsa sia completamente chiuso purché sia garantita la sicurezza delle persone. Il vano di corsa deve essere adibito solo al servizio dell'ascensore e pertanto non deve contenere cavi o dispositivi, ecc. estranei al servizio dell'ascensore.

Il vano di corsa deve essere munito di illuminazione elettrica installata stabilmente che assicuri un'intensità di illuminazione di almeno 50 lux all'altezza di 1 m sopra il tetto della cabina e sopra il pavimento della fossa del vano, anche quando tutte le porte sono chiuse. Questa illuminazione deve comprendere una lampada ad una distanza non maggiore di 0,50 m dal punto più alto e più basso del vano con lampade intermedie.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.30.09.A01 Difetti ai meccanismi di leveraggio

Difetti delle guide, dei pattini e degli organi di scorrimento presenti nel vano corsa.

Elemento Manutenibile: 01.30.10

Porte di piano

Unità Tecnologica: 01.30**Ascensori e montacarichi**

Le porte di piano consentono ai passeggeri di entrare in cabina e sono gli elementi essenziali per la funzionalità e la sicurezza dell'impianto ascensore. Negli impianti moderni le porte di piano sono collegate a quelle della cabina (vengono azionate da un motore installato sul tetto della cabina).

Modalità di uso corretto:

Evitare l'uso improprio dei comandi delle porte per evitare arresti indesiderati della cabina. Le porte di piano devono avere dimensioni minime di 80 cm di larghezza e di 200 cm di altezza per consentire l'ingresso all'interno della cabina (che deve avere un'altezza minima non inferiore a 2 m).

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.30.10.A01 Corrosione

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

01.30.10.A02 Deformabilità porte

Deformazione delle porte e dei loro telai dovuti a cedimenti o a cattiva posa in opera.

01.30.10.A03 Difetti di chiusura

Giochi tra le ante o tra ante e montanti, architrave o soglia che non consentono il corretto serraggio delle porte.

01.30.10.A04 Difetti di lubrificazione

Difetti di funzionamento delle serrature, delle cerniere e delle maniglie dovuti alla mancanza di lubrificazione.

01.30.10.A05 Non ortogonalità

Non ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente alla mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.

01.30.10.A06 Scollaggi dei rivestimenti

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

Elemento Manutenibile: 01.30.11

Pulsantiera

Unità Tecnologica: 01.30**Ascensori e montacarichi**

La pulsantiera (o quadro dei bottoni di comando) della cabina e dei vari piani sono quei dispositivi per mezzo dei quali gli utenti danno i comandi all'ascensore. Il funzionamento di detti dispositivi è basato su un circuito che viene chiuso quando viene premuto un pulsante e questo comando viene trasmesso al sistema di manovra dell'ascensore.

Modalità di uso corretto:

Gli utenti devono evitare urti o manovre violente sulle pulsantiere per evitare malfunzionamenti. In caso di cattivo funzionamento dei comandi evitare di aprire la pulsantiera e rivolgersi al personale addetto alla manutenzione; inoltre gli utenti devono segnalare eventuali anomalie delle spie di segnalazione presenti sulle pulsantiere della cabina o di quelle di piano.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.30.11.A01 Anomalie dei pulsanti

Difetti di funzionamento dei pulsanti non rispondenti ai comandi.

01.30.11.A02 Difetti delle spie

Difetti di funzionamento delle spie luminose di segnalazione.

01.30.11.A03 Difetti di serraggio

Difetti di serraggio delle pulsantiere alla cabina ascensore o alla parete di piano.

Elemento Manutenibile: 01.30.12

Quadro di manovra

Unità Tecnologica: 01.30

Ascensori e montacarichi

Il quadro di manovra riceve i comandi degli utenti, espressi mediante le pulsantiere di piano e della cabina, e consente il funzionamento dell'ascensore. Generalmente questo dispositivo è installato nel locale dove sono alloggiate le macchine dell'ascensore ed alimenta il motore dell'impianto nella direzione voluta e fino al piano desiderato dopo aver verificato che tutte le porte di piano siano chiuse. I quadri di manovra sono nella maggior parte dei casi composti da: a) una morsettiera degli ingressi e delle uscite dei vari collegamenti; b) almeno due contattori (teleruttori) di manovra; c) un gruppo di relais; d) un trasformatore.

Modalità di uso corretto:

Nel caso di cattivo funzionamento evitare di aprire la morsettiera dove entrano ed escono i conduttori elettrici che consentono il collegamento tra il quadro e tutte le altre apparecchiature per evitare pericoli di folgorazione. 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.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.30.12.A01 Anomalie dei trasformatori

Difetti di funzionamento dei trasformatori per cui si verificano valori della tensione elettrica superiori a quelli ammissibili.

01.30.12.A02 Anomalie della morsettiera

Difetti di funzionamento della morsettiera per cui risultano difficili i collegamenti dei conduttori elettrici.

01.30.12.A03 Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

01.30.12.A04 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.

01.30.12.A05 Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

01.30.12.A06 Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Elemento Manutenibile: 01.30.13

Paracadute a presa istantanea

Unità Tecnologica: 01.30

Ascensori e montacarichi

Il paracadute a presa istantanea con effetto ammortizzato è un dispositivo di sicurezza che interviene quando la cabina (se la velocità nominale in discesa V_d è non superiore a 0,63 m/s) non si arresta per un malfunzionamento; in questi casi interviene il paracadute (nel senso della discesa) che deve essere capace di arrestarla con carico eguale alla portata, alla velocità di intervento del limitatore di velocità, anche in caso di rottura degli organi di sospensione, bloccandola sulle guide e di mantenerla in tale posizione.

Modalità di uso corretto:

Gli elementi di presa dei dispositivi paracadute devono essere preferibilmente posti nella parte bassa della cabina. I paracadute a presa istantanea sono consentiti soltanto se la velocità di intervento della valvola di blocco o la massima velocità permessa dalla valvola limitatrice di flusso è non superiore a 0,80 m/s.

Il paracadute della cabina di un ascensore ad azione indiretta e quello di una massa di bilanciamento devono intervenire solo nel movimento di discesa della cabina.

Lo sblocco del paracadute (dopo che lo stesso è intervenuto) deve richiedere l'intervento di una persona competente; il ritorno automatico in posizione normale del paracadute (della cabina o della massa di bilanciamento) deve potersi effettuare soltanto spostando la cabina o la massa di bilanciamento verso l'alto.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.30.13.A01 Anomalie delle valvole

Difetti di funzionamento della valvola limitatrice di flusso o della valvola di blocco.

01.30.13.A02 Anomalie delle molle

Difetti di funzionamento delle molle di azionamento del paracadute.

01.30.13.A03 Blocco del paracadute

Problemi di ritorno automatico alla posizione normale del paracadute successivamente all'azionamento.

01.30.13.A04 Usura delle ganasce

Usura eccessiva delle ganasce di arresto del paracadute.

Elemento Manutenibile: 01.30.14

Serrature

Unità Tecnologica: 01.30**Ascensori e montacarichi**

Le serrature delle porte di piano consentono di bloccare gli accessi in cabina in caso di necessità e sono gli elementi essenziali per la funzionalità e la sicurezza dell'impianto ascensore.

Modalità di uso corretto:

Evitare l'uso improprio dei comandi delle porte per evitare arresti indesiderati della cabina. Le porte di piano devono avere dimensioni minime di 80 cm di larghezza e di 200 cm di altezza per consentire l'ingresso all'interno della cabina (che deve avere un'altezza minima non inferiore a 2 m).

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.30.14.A01 Corrosione

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

01.30.14.A02 Difetti di chiusura

Difetti di funzionamento delle serrature che non consentono il corretto serraggio delle porte.

01.30.14.A03 Difetti di lubrificazione

Difetti di funzionamento delle serrature, delle cerniere e delle maniglie dovuti alla mancanza di lubrificazione.

Unità Tecnologica: 01.31

Impianto di messa a terra

L'impianto di messa a terra ha la funzione di collegare determinati punti elettricamente definiti con un conduttore a potenziale nullo. E' il sistema migliore per evitare gli infortuni dovuti a contatti indiretti, ossia contatti con parti metalliche in tensione a causa di mancanza di isolamento o altro. L'impianto di terra deve essere unico e deve collegare le masse di protezione e quelle di funzionamento, inclusi i centri stella dei trasformatori per i sistemi TN, gli eventuali scaricatori e le discese contro le scariche atmosferiche ed elettrostatiche. Lo scopo è quello di ridurre allo stesso potenziale, attraverso i dispersori e i conduttori di collegamento, le parti metalliche dell'impianto e il terreno circostante. Per il collegamento alla rete di terra è possibile utilizzare, oltre ai dispersori ed ai loro accessori, i ferri dei plinti di fondazione. L'impianto di terra è generalmente composto da collettore di terra, i conduttori equipotenziali, il conduttore di protezione principale e quelli che raccordano i singoli impianti. I collegamenti devono essere sconnettibili e il morsetto principale deve avere il contrassegno di terra.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- ° 01.31.01 Conduttori di protezione
- ° 01.31.02 Sistema di dispersione
- ° 01.31.03 Sistema di equipotenzializzazione

Elemento Manutenibile: 01.31.01

Conduttori di protezione

Unità Tecnologica: 01.31

Impianto di messa a terra

I conduttori di protezione principale o montanti sono quelli che raccolgono i conduttori di terra dai piani dell'edificio.

Modalità di uso corretto:

Generalmente questi conduttori vengono realizzati con un cavo di colore giallo-verde. L'utente deve controllare il serraggio dei bulloni e che gli elementi siano privi di fenomeni di corrosione.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.31.01.A01 Difetti di connessione

Difetti di connessione delle masse con conseguente interruzione della continuità dei conduttori fino al nodo equipotenziale.

Elemento Manutenibile: 01.31.02

Sistema di dispersione

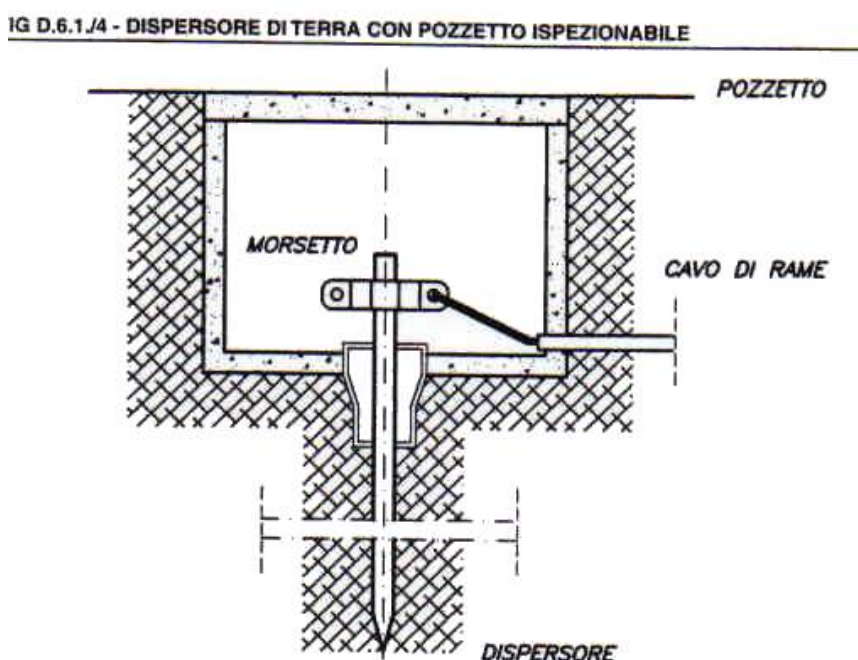
Unità Tecnologica: 01.31

Impianto di messa a terra

Il sistema di dispersione ha il compito di trasferire le cariche captate dalle calate in un collettore interrato che così realizza un anello di dispersione.

Rappresentazione grafica e descrizione

Dispersore



Modalità di uso corretto:

Per gli organi di captazione si adoperano in linea di massima tondini e piattine in rame, o in acciaio zincato di sezione 50-70 mm quadrati; per la bandella piattine di sezione 30 x 40 mm, per motivi di rigidità metallica. Per le coperture metalliche gli spessori non devono essere inferiori a 10-20 mm per scongiurare perforazioni catalitiche. Una sezione doppia di quella degli organi di captazione si utilizza per le grondaie e le ringhiere; per le tubazioni e i contenitori in metallo si devono adoperare spessori di 2,5 mm che arrivano a 4,5 mm per recipienti di combustibili. Gli ancoraggi tra la struttura e gli organi di captazione devono essere fatti con brasatura forte, saldatura, bullonatura o con morsetti; in ogni caso occorre garantire superfici minime di contatto di 200 mm quadrati.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.31.02.A01 Corrosioni

Corrosione del materiale costituente il sistema di dispersione. Evidenti segni di decadimento evidenziato da cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

Elemento Manutenibile: 01.31.03

Sistema di equipotenzializzazione

Unità Tecnologica: 01.31

Impianto di messa a terra

I conduttori equipotenziali principali e supplementari sono quelli che collegano al morsetto principale di terra i tubi metallici.

Modalità di uso corretto:

Generalmente questi conduttori vengono realizzati con un cavo di colore giallo-verde. L'utente deve controllare il serraggio dei bulloni e che gli elementi siano privi di fenomeni di corrosione.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.31.03.A01 Corrosione

Evidenti segni di decadimento evidenziato da cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

01.31.03.A02 Difetti di serraggio

Difetti di serraggio dei bulloni del sistema di equipotenzializzazione.

Unità Tecnologica: 01.32

Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

L'impianto ha la funzione di proteggere gli utenti ed il sistema edilizio da scariche atmosferiche. Generalmente questi impianti sono costituiti da vari elementi quali: a) impianto ad aste verticali; b) impianto a funi: funi tese tra sostegni montati sulle strutture da preservare; c) impianto a maglia che costruisce una gabbia di Faraday. Ogni impianto è differenziato a seconda del volume protetto e del livello di protezione che si desidera raggiungere in funzione della zona in cui è posizionata la struttura e del materiale racchiusovi. Non devono essere utilizzate sorgenti radioattive negli organi di captazione.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.32.01 Calate

° 01.32.02 Sistema di dispersione

Elemento Manutenibile: 01.32.01

Calate

Unità Tecnologica: 01.32**Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche**

Le calate hanno il compito di trasferire le cariche captate al collettore interrato che così realizza un anello di dispersione.

Modalità di uso corretto:

Le calate devono essere collocate lungo gli spigoli e sempre distanti da finestre e porte; non ci devono essere spigoli vivi o cappi; in base a quanto previsto dalla norma CEI 81-1 ogni calata deve essere collegata ad anello e poi connessa ai dispersori, all'impianto base devono essere poi collegate le masse metalliche poste all'interno del volume protetto, quelle esterne al volume e quelle estranee. Ci devono essere:

- una calata per ogni asta;
- una calata per ogni estremità negli impianti a fune;
- una calata ogni 25 m negli impianti a maglie con un minimo di due.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.32.01.A01 Corrosione

Evidenti segni di decadimento evidenziato da cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

01.32.01.A02 Difetti di ancoraggio

Difetti degli ancoraggi e dei serraggi dei bulloni.

Elemento Manutenibile: 01.32.02

Sistema di dispersione

Unità Tecnologica: 01.32

Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

Il sistema di dispersione ha il compito di trasferire le cariche captate dalle calate in un collettore interrato che così realizza un anello di dispersione.

Modalità di uso corretto:

Per gli organi di captazione si adoperano in linea di massima tondini e piattine in rame, o in acciaio zincato di sezione 50-70 mm quadrati; per la bandella piattine di sezione 30x40 mm, per motivi di rigidità metallica. Per le coperture metalliche gli spessori non devono essere inferiori a 10-20 mm per scongiurare perforazioni catalitiche. Una sezione doppia di quella degli organi di captazione si utilizza per le grondaie e le ringhiere; per le tubazioni e i contenitori in metallo si devono adoperare spessori di 2,5 mm che arrivano a 4,5 mm per recipienti di combustibili. Gli ancoraggi tra la struttura e gli organi di captazione devono essere fatti con brasatura forte, saldatura, bullonatura o con morsetti; in ogni caso occorre garantire superfici minime di contatto di 200 mm quadrati.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.32.02.A01 Corrosione

Evidenti segni di decadimento evidenziato da cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

Unità Tecnologica: 01.33

Impianto di sicurezza e antincendio

L'impianto di sicurezza deve fornire segnalazioni ottiche e/o acustiche agli occupanti di un edificio affinché essi, in caso di possibili incendi, possano intraprendere adeguate azioni di protezione contro l'incendio oltre ad eventuali altre misure di sicurezza per un tempestivo esodo. Le funzioni di rivelazione incendio e allarme incendio possono essere combinate in un unico sistema.

Generalmente un impianto di rivelazione e allarme è costituito da: a) rivelatori d'incendio; b) centrale di controllo e segnalazione; c) dispositivi di allarme incendio; d) punti di segnalazione manuale; e) dispositivo di trasmissione dell'allarme incendio; f) stazione di ricevimento dell'allarme incendio; g) comando del sistema automatico antincendio; h) sistema automatico antincendio; i) dispositivo di trasmissione dei segnali di guasto; l) stazione di ricevimento dei segnali di guasto; m) apparecchiatura di alimentazione. L'impianto antincendio è l'insieme degli elementi tecnici aventi funzione di prevenire, eliminare, limitare o segnalare incendi. L'impianto antincendio, nel caso di edifici per civili abitazioni, è richiesto quando l'edificio supera i 24 metri di altezza. L'impianto è generalmente costituito da: a) rete idrica di adduzione in ferro zincato; b) bocche di incendio in cassetta (manichette, lance, ecc.); c) attacchi per motopompe dei VV.FF.; d) estintori (idrici, a polvere, a schiuma, ecc.).

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- ° 01.33.01 Apparecchiatura di alimentazione
- ° 01.33.02 Cassetta a rottura del vetro
- ° 01.33.03 Centrale di controllo e segnalazione
- ° 01.33.04 Contatti magnetici
- ° 01.33.05 Estintori a polvere
- ° 01.33.06 Estintori carrellati a polvere chimica
- ° 01.33.07 Estintori carrellati ad anidride carbonica
- ° 01.33.08 Evacuatori di fumo e di calore (EFC)
- ° 01.33.09 Idranti a colonna soprasuolo
- ° 01.33.10 Pannello degli allarmi
- ° 01.33.11 Rivelatori di fumo
- ° 01.33.12 Rivelatori velocimetri (di calore)
- ° 01.33.13 Sensore antiallagamento
- ° 01.33.14 Sirene
- ° 01.33.15 Tubazioni in acciaio zincato
- ° 01.33.16 Unità di controllo

Elemento Manutenibile: 01.33.01

Apparecchiatura di alimentazione

Unità Tecnologica: 01.33

Impianto di sicurezza e antincendio

L'apparecchiatura di alimentazione dell'impianto di rivelazione e di allarme incendio fornisce la potenza di alimentazione per la centrale di controllo e segnalazione e per i componenti da essa alimentati. L'apparecchiatura di alimentazione può includere diverse sorgenti di potenza (per esempio alimentazione da rete e sorgenti ausiliarie di emergenza).

Un sistema di rivelazione e di segnalazione d'incendio deve avere come minimo 2 sorgenti di alimentazione: a) la sorgente di alimentazione principale che deve essere progettata per operare utilizzando la rete di alimentazione pubblica o un sistema equivalente; b) la sorgente di alimentazione di riserva che deve essere costituita da una batteria ricaricabile.

Modalità di uso corretto:

Un sistema di rivelazione e di segnalazione d'incendio deve avere come minimo 2 sorgenti di alimentazione; la sorgente di alimentazione principale che utilizza la rete di alimentazione pubblica o un sistema equivalente e quella di riserva. Almeno una apparecchiatura di alimentazione di riserva deve essere costituita da una batteria ricaricabile. Ciascuna sorgente di alimentazione deve essere in grado di alimentare autonomamente le parti del sistema di rivelazione e di segnalazione d'incendio per le quali è progettata. Se la apparecchiatura di alimentazione è integrata all'interno di un'altra apparecchiatura del sistema di rivelazione e di segnalazione d'incendio, la commutazione da una sorgente di alimentazione all'altra, non deve causare alcun cambiamento di stato o di indicazione. L'utente deve verificare le connessioni dei vari elementi collegati alla apparecchiatura di alimentazione, controllando che le spie luminose ed i fusibili di protezione siano funzionanti.

Tutte le uscite devono essere protette al fine di assicurare che in caso di corto circuito esterno non vi sia alcun danno dovuto ad un surriscaldamento.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.33.01.A01 Perdita dell'alimentazione

Perdita della sorgente di alimentazione (principale o di riserva).

01.33.01.A02 Perdite di tensione

Riduzione della tensione della batteria ad un valore inferiore a 0,9 volte la tensione nominale della batteria.

Elemento Manutenibile: 01.33.02

Cassetta a rottura del vetro

Unità Tecnologica: 01.33

Impianto di sicurezza e antincendio

La cassetta a rottura del vetro, detta anche avvisatore manuale di incendio, è un dispositivo di allarme per sistemi antincendio che può essere abbinato facilmente ad una centrale. Essa è costituita da una cassetta generalmente in termoplastica chiusa con un vetro protetto da pellicola antinfortunistica.

Lo scopo di un punto di allarme manuale è di consentire a una persona che scopre un incendio di avviare il funzionamento del sistema di segnalazione d'incendio in modo che possano essere adottate le misure appropriate.

Modalità di uso corretto:

È importante che i punti di allarme manuali siano riconoscibili e semplici da utilizzare, senza bisogno di leggere istruzioni elaborate, in modo che chiunque scopra un incendio sia in grado di utilizzare il punto di allarme manuale senza la precedente familiarità con esso.

Il colore dell'area superficiale visibile del punto di allarme manuale deve essere rosso.

I pulsanti convenzionali possono essere di due tipi (entrambi a rottura del vetro):

- il sistema di allarme può essere attivato rompendo il vetro di protezione della cassetta;
- il sistema di allarme può essere attivato abbassando la maniglia verso il basso.

In questo caso per ripristinare il pulsante basta svitare la vite a brugola e quindi con una semplice operazione di apertura e chiusura si può riportare la maniglia in posizione normale.

Le cassette a rottura del vetro devono essere collocate in posizioni tali da non essere manomesse, essere visibili e facilmente accessibili (ad un'altezza compresa tra 1 m e 1,4 m) in caso di incendio. L'utente deve verificare che i componenti della cassetta (vetro di protezione, martelletto per la rottura del vetro) siano in buone condizioni. In caso di utilizzo con conseguente rottura del vetro registrare le viti di serraggio con la sostituzione del vetro danneggiato.

Ciascun punto di allarme manuale deve essere marcato in modo permanente con le seguenti informazioni:

- il numero della norma di riferimento (ovvero EN 54-11);
- il nome o il marchio di fabbrica del fabbricante o del fornitore;
- la designazione del modello (tipo A o tipo B);
- la categoria ambientale (interno/esterno, condizioni ambientali particolari);
- le designazioni della morsetteria di collegamento;
- alcuni marchi o codici (per esempio il numero di serie o il codice lotto), tramite i quali il fabbricante può identificare almeno la data o il lotto e il luogo di fabbricazione, inoltre il numero di versione di eventuali software contenuti nel punto di allarme manuale.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.33.02.A01 Difetti di funzionamento

Difetti di funzionamento dei pulsanti per l'attivazione dell'allarme.

Elemento Manutenibile: 01.33.03

Centrale di controllo e segnalazione

Unità Tecnologica: 01.33

Impianto di sicurezza e antincendio

La centrale di controllo e segnalazione è un elemento dell'impianto di rivelazione e allarme incendio per mezzo del quale i componenti ad essa collegati possono essere alimentati e monitorati. Per tale motivo deve essere dotata di un sistema di alimentazione primaria e secondaria in grado di assicurare un corretto funzionamento per almeno 72 ore in caso di interruzione dell'alimentazione primaria. Generalmente le funzioni che può svolgere la centrale di controllo e segnalazione sono: a) ricevere i segnali dai rivelatori ad essa collegati; b) determinare se detti segnali corrispondono alla condizione di allarme incendio e se del caso indicare con mezzi ottici e acustici tale condizione di allarme incendio; c) localizzare la zona di pericolo; d) sorvegliare il funzionamento corretto del sistema e segnalare con mezzi ottici e acustici ogni eventuale guasto (per esempio corto circuito, interruzione della linea, guasto nel sistema di alimentazione); e) inoltrare il segnale di allarme incendio ai dispositivi sonori e visivi di allarme incendio oppure, tramite un dispositivo di trasmissione dell'allarme incendio, al servizio antincendio o ancora tramite un dispositivo di comando dei sistemi automatici antincendio a un impianto di spegnimento automatico.

Modalità di uso corretto:

La centrale di controllo e segnalazione deve essere in grado di segnalare in modo inequivocabile le seguenti condizioni funzionali:

- condizione di riposo;
- condizione di allarme incendio;
- condizione di guasto;
- condizione di fuori servizio;
- condizione di test;

per tale motivo deve essere ubicata in modo da garantire la massima sicurezza del sistema. I colori delle segnalazioni visive generali e specifiche provenienti dai segnalatori luminosi devono essere:

- a) rosso, per le segnalazioni di allarmi incendio, per la trasmissione di segnali ai dispositivi di trasmissione di allarme incendio e per la trasmissione di segnali ai dispositivi di controllo per i sistemi automatici incendio;
- b) giallo, per la segnalazione di avvisi di guasto, fuori servizio, zone in stato di test, trasmissione di segnali ai dispositivi di trasmissione di guasti;
- c) verde, per segnalare la presenza di alimentazione alla centrale di controllo e segnalazione.

Il costruttore deve approntare la documentazione per l'installazione e per l'uso che deve comprendere:

- una descrizione generale dell'apparecchiatura con l'indicazione delle funzioni;
- le specifiche tecniche sufficientemente dettagliate degli ingressi e delle uscite sufficienti per consentire una valutazione della compatibilità meccanica, elettrica e logica con altri componenti del sistema;
- i requisiti di alimentazione per il funzionamento;
- il numero massimo di zone, punti, dispositivi di allarme incendio per la centrale;
- i limiti elettrici massimi e minimi di ingresso e uscita;
- le caratteristiche dei cavi e dei fusibili;
- le informazioni sulle modalità d'installazione;
- l'idoneità all'impiego in vari ambienti;
- le istruzioni di montaggio;
- le istruzioni per il collegamento di ingressi e uscite;
- le istruzioni per la configurazione e la messa in servizio;
- le istruzioni operative;
- le informazioni sulla manutenzione.

Questa documentazione deve includere disegni, elenco delle parti, schemi a blocchi, schemi elettrici e descrizione funzionale, tali da consentire la verifica di rispondenza della centrale sulla sua costruzione elettrica e meccanica.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.33.03.A01 Difetti del pannello di segnalazione

Difetti del sistema di segnalazione allarmi dovuti a difetti delle spie luminose.

01.33.03.A02 Difetti di tenuta morsetti

Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.

01.33.03.A03 Perdita di carica della batteria

Abbassamento del livello di carica della batteria ausiliaria.

01.33.03.A04 Perdite di tensione

Riduzione della tensione di alimentazione.

Elemento Manutenibile: 01.33.04

Contatti magnetici

Unità Tecnologica: 01.33**Impianto di sicurezza e antincendio**

I contatti magnetici sono composti da due scatoline, una provvista di interruttore e una da un piccolo magnete. Di questi contatti ne esistono di due tipi, quelli che si "aprono" avvicinando il magnete e quelli che invece si "chiudono".

La scatolina provvista dell'interruttore verrà applicata sullo stipite della porta o della finestra, e collegata agli altri interruttori con due sottili fili isolati in plastica. La scatolina del magnete dovrà trovarsi in corrispondenza dell'interruttore quando la porta o la finestra risulterà chiusa.

Modalità di uso corretto:

I contatti magnetici devono essere rivestiti di rodio o rutenio e devono essere sigillati ermeticamente in azoto secco.

In tal modo viene offerta un'ottima protezione contro l'incollamento e si fornisce un ambiente privo di umidità che impedisce la formazione di corrosione. Inoltre i contatti magnetici devono essere incapsulati in una miscela isolante che garantisce il corretto funzionamento e elevata capacità di tenuta.

Nel caso in cui il materiale di supporto si espanda o si contragga a causa di un aumento dell'umidità o dell'essiccazione, la miscela consente al contenitore del contatto di flettersi e curvarsi impedendo al reed di incrinarsi.

Inoltre rimane resistente agli aumenti di temperatura, mentre alcune miscele possono ammorbidirsi, determinando uno spostamento del reed con conseguenti falsi allarmi in quanto il contatto viene allontanato dal magnete.

I contatti magnetici devono garantire una serie di 10.000.000 cicli di apertura e chiusura.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.33.04.A01 Corrosione

Fenomeni di corrosione che possono verificarsi per esposizione a valori eccessivi dell'umidità degli ambienti dove sono installati i rivelatori.

01.33.04.A02 Difetti del magnete

Difetti di funzionamento del magnete dovuti ad accumuli di materiale (polvere, sporco, ecc.) sullo stesso.

01.33.04.A03 Difetti di posizionamento

Anomalie di aggancio del magnete sull'interruttore dovuti al non allineamento dei dispositivi.

Elemento Manutenibile: 01.33.05

Estintori a polvere

Unità Tecnologica: 01.33

Impianto di sicurezza e antincendio

A polvere (di tipo pressurizzato con aria o azoto, l'erogazione viene effettuata con tubo flessibile e ugello erogatore o con bomboletta di anidride carbonica in cui l'erogazione viene effettuata con tubo flessibile e pistola ad intercettazione).

Modalità di uso corretto:

Gli estintori vanno collocati in prossimità di accessi e di apparecchiature a rischio, lungo i corridoi di accesso e nei punti di maggior pericolo facendo sì che siano ben visibili, di facile accesso e protetti dagli urti. Non vanno esposti al gelo. Per l'utilizzo tirare la sicura ed impugnare l'estintore dirigendo il getto estinguente alla base dell'incendio.

L'estinguente può essere tenuto costantemente in pressione con gas compresso o messo in pressione al momento dell'utilizzo con una cartuccia di CO₂. Gli estintori devono essere accompagnati dai certificati di omologazione.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.33.05.A01 Difetti alle valvole di sicurezza

Difetti di funzionamento delle valvole di sicurezza.

01.33.05.A02 Perdita di carico

Perdita di carico dell'agente estinguente nel caso specifico della polvere estinguente.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.33.05.C01 Controllo carica

Cadenza: ogni mese

Tipologia: Controllo a vista

Verificare che l'indicatore di pressione sia all'interno del campo verde.

- Requisiti da verificare: 1) (*Attitudine al controllo della portata dei fluidi*); 2) (*Attitudine al controllo della tenuta*); 3) *Efficienza*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Perdita di carico*.

Elemento Manutenibile: 01.33.06

Estintori carrellati a polvere chimica

Unità Tecnologica: 01.33

Impianto di sicurezza e antincendio

Tali estintori utilizzano come agente estinguente la polvere chimica (di tipo pressurizzato con aria o azoto, l'erogazione viene effettuata con tubo flessibile e ugello erogatore o con bomboletta di anidride carbonica in cui l'erogazione viene effettuata con tubo flessibile e pistola ad intercettazione).

Il decreto del Ministro dell'Interno 20 dicembre 1982 stabilisce le caratteristiche costruttive delle varie tipologie di estintori e le verifiche cui deve essere sottoposto il prototipo per poter essere commercializzato, stabilisce altresì quali sono i simboli che devono essere presenti in modo ben visibile sulla parte laterale degli estintori per un corretto impiego. La massa globale di un estintore carrellato non deve essere superiore ai 20 kg e il quantitativo di estinguente deve essere espresso in litri in caso di estintori idrici, in chilogrammi negli altri casi.

Modalità di uso corretto:

Gli estintori vanno collocati in prossimità di accessi e di apparecchiature a rischio, lungo i corridoi di accesso e nei punti di maggior pericolo facendo sì che siano ben visibili, di facile accesso e protetti dagli urti. Non vanno esposti al gelo. Per l'utilizzo tirare la sicura ed impugnare l'estintore dirigendo il getto estinguente alla base dell'incendio. Ai fini dell'omologazione la "durata di funzionamento", cioè il tempo durante il quale si proietta l'agente estinguente sul focolaio, è molto breve, sono sufficienti, infatti, 6 secondi per un estintore che contiene 1kg di polvere o di idrocarburi alogenati, ovvero 2 kg di polvere (tipo 13A) e di 15 secondi per l'estintore portatile più pesante che contiene 12 kg di polvere (tipo 144B).

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.33.06.A01 Anomalie carrelli

Difetti di funzionamento dei meccanismi di leverismo dei carrelli.

01.33.06.A02 Corrosione

Fenomeni di corrosione dei materiali che costituiscono i carrelli.

01.33.06.A03 Difetti alle valvole di sicurezza

Difetti di funzionamento delle valvole di sicurezza.

01.33.06.A04 Difetti dei rivestimenti

Difetti di tenuta del rivestimento protettivo dei carrelli e degli estintori.

01.33.06.A05 Perdita di carico

Perdita di carico dell'agente estinguente nel caso specifico della polvere estinguente.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.33.06.C01 Controllo carica

Cadenza: ogni mese

Tipologia: Controllo a vista

Verificare che l'indicatore di pressione sia all'interno del campo verde.

- Requisiti da verificare: 1) *(Attitudine al) controllo della gittata*; 2) *(Attitudine al) controllo della tenuta*; 3) *Efficienza*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Perdita di carico*.

Elemento Manutenibile: 01.33.07

Estintori carrellati ad anidride carbonica

Unità Tecnologica: 01.33

Impianto di sicurezza e antincendio

Si impiegano su fuochi di classe B, C e su apparecchiature elettriche sotto tensione. Funzionano a temperature comprese tra - 5 e + 60 °C ma non possono essere adoperati in ambienti di ridotte dimensioni in quanto la concentrazione di anidride carbonica può risultare nociva per le persone.

Il decreto del Ministro dell'Interno 20 dicembre 1982 stabilisce le caratteristiche costruttive delle varie tipologie di estintori e le verifiche cui deve essere sottoposto il prototipo per poter essere commercializzato, stabilisce altresì quali sono i simboli che devono essere presenti in modo ben visibile sulla parte laterale degli estintori per un corretto impiego. La massa globale di un estintore carrellato non deve essere superiore ai 20 kg e il quantitativo di estinguente deve essere espresso in litri in caso di estintori idrici, in chilogrammi negli altri casi.

Modalità di uso corretto:

Gli estintori vanno collocati in prossimità di accessi e di apparecchiature a rischio, lungo i corridoi di accesso e nei punti di maggior pericolo facendo sì che siano ben visibili, di facile accesso e protetti dagli urti. Non vanno esposti al gelo. Per l'utilizzo tirare la sicura ed impugnare l'estintore dirigendo il getto estinguente alla base dell'incendio utilizzando il cono che deve essere munito di un impugnatura per proteggere la mano dell'operatore contro il raffreddamento.

Gli estintori devono essere accompagnati dai certificati di omologazione. Ai fini dell'omologazione la "durata di funzionamento", cioè il tempo durante il quale si proietta l'agente estinguente sul focolaio, è molto breve, sono sufficienti, infatti, 6 secondi per un estintore che contiene 1kg di polvere o di idrocarburi alogenati, ovvero 2 kg di polvere (tipo 13A) e di 15 secondi per l'estintore portatile più pesante che contiene 12 kg di polvere (tipo 144B).

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.33.07.A01 Anomalie carrelli

Difetti di funzionamento dei meccanismi di leverismo dei carrelli.

01.33.07.A02 Corrosione

Fenomeni di corrosione dei materiali che costituiscono i carrelli.

01.33.07.A03 Difetti alle valvole di sicurezza

Difetti di funzionamento delle valvole di sicurezza.

01.33.07.A04 Difetti dei rivestimenti

Difetti di tenuta del rivestimento protettivo dei carrelli e degli estintori.

01.33.07.A05 Perdita di carico

Perdita di carico dell'agente estinguente nel caso specifico della polvere estinguente.

Elemento Manutenibile: 01.33.08

Evacuatori di fumo e di calore (EFC)

Unità Tecnologica: 01.33**Impianto di sicurezza e antincendio**

Gli evacuatori di fumo e di calore sono delle apparecchiature in grado di garantire, in caso di incendio, la evacuazione di fumi e gas caldi secondo lo schema di funzionamento.

Modalità di uso corretto:

Gli evacuatori vanno collocati in prossimità di accessi e di apparecchiature a rischio e lungo i corridoi di accesso e nei punti di maggior pericolo. Generalmente questi apparecchi sono costituiti da un basamento con dispositivi di ancoraggio alla struttura, da elementi di apertura e di chiusura. Occorre prevedere un EFC ogni 200 m² di superficie piana o con pendenza inferiore al 20%; nel caso di superfici con pendenze maggiori del 20% gli EFC vanno posizionati ogni 400 m². Ogni EFC deve essere dotato di un dispositivo di apertura facilmente individuabile e facilmente azionabile sia manualmente sia con telecomando. L'utente deve provvedere alla pulizia degli evacuatori eliminando le incrostazioni superficiali e lubrificando i dispositivi di apertura e chiusura per evitare che si inceppino; inoltre deve verificare che il sistema di aggancio degli evacuatori alla copertura sia serrato.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.33.08.A01 Deposito superficiale

Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.

01.33.08.A02 Difetti ai dispositivi termici

Difetti di funzionamento dei dispositivi termici di apertura dovuti ad errori di taratura.

01.33.08.A03 Difetti ai meccanismi di leveraggio

Difetti di funzionamento dei dispositivi di apertura.

01.33.08.A04 Difetti di ancoraggio

Difetti nell'installazione ed ancoraggio degli evacuatori di fumo e di calore alla copertura con conseguente rischio di crollo delle parti.

01.33.08.A05 Penetrazione e ristagni d'acqua

Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità degli elementi di raccordo con la copertura.

Elemento Manutenibile: 01.33.09

Idranti a colonna soprasuolo

Unità Tecnologica: 01.33**Impianto di sicurezza e antincendio**

L'idrante è uno strumento adatto allo spegnimento d'incendi in quanto rende immediatamente disponibile il getto d'acqua. Gli idranti a colonna soprasuolo sono costituiti da un dispositivo collegato ad una rete idrica di alimentazione; questo dispositivo generalmente a colonna è dotato di uno o più attacchi per l'aggancio delle tubazioni. Gli idranti a colonna sono classificati, secondo i tipi costruttivi e l'uso: a) con attacco a lato; b) con attacco assiale.

Modalità di uso corretto:

Ogni idrante deve riportare in maniera indelebile il modello, il nome del costruttore, l'anno di costruzione, il diametro nominale. In caso di incendio togliere il tappo di chiusura, agganciare la tubazione ed aprire la valvola d'intercettazione. Il lancio dell'acqua deve essere indirizzato alla base dell'incendio controllando di non dirigere il getto direttamente su parti elettriche in tensione.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.33.09.A01 Difetti attacchi

Difetti degli attacchi per errata flangiatura o per rottura della stessa con conseguenti perdite di fluido.

01.33.09.A02 Difetti di tenuta

Difetti di tenuta degli idranti e dei suoi componenti con perdite del fluido.

01.33.09.A03 Difetti dispositivi di manovra

Difetti di funzionamento dei dispositivi di manovra dovuti a degradazione delle guarnizioni toroidali o ai premistoppa a baderna.

01.33.09.A04 Rottura tappi

Rottura o deterioramento dei tappi di chiusura dell'idrante.

Elemento Manutenibile: 01.33.10

Pannello degli allarmi

Unità Tecnologica: 01.33**Impianto di sicurezza e antincendio**

I segnali inviati dai rivelatori, attraverso la centrale di controllo e segnalazione a cui sono collegati, vengono visualizzati sotto forma di segnale di allarme sui pannelli detti appunto degli allarmi.

Modalità di uso corretto:

I dispositivi di segnalazione degli allarmi devono essere posizionati in modo da essere facilmente percettibili dagli addetti alla sorveglianza e al personale addetto alla manutenzione e riparazione dell'impianto. Nei quadri di controllo e segnalazione sono installati anche i gruppi trasformatore-raddrizzatore che garantiscono il mantenimento costante della carica delle batterie di accumulatori che devono alimentare l'impianto in caso di mancanza di energia elettrica. Gli impianti di rivelazione incendi devono poter servirsi di due fonti di alimentazione di origine diversa in grado di garantire la totale alimentazione: una delle fonti è, abitualmente, procurata dalla rete elettrica pubblica, l'altra da batterie ricaricabili mantenute sotto carica costante attraverso la tensione in rete.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.33.10.A01 Difetti di segnalazione

Difetti del sistema di segnalazione allarmi dovuti a difetti delle spie luminose.

01.33.10.A02 Difetti di tenuta morsetti

Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione del pannello alla centrale di controllo e segnalazione.

01.33.10.A03 Incrostazioni

Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparecchi.

01.33.10.A04 Perdita di carica della batteria

Abbassamento del livello di carica della batteria ausiliaria.

01.33.10.A05 Perdite di tensione

Riduzione della tensione di alimentazione principale che provoca malfunzionamenti.

Elemento Manutenibile: 01.33.11

Rivelatori di fumo

Unità Tecnologica: 01.33

Impianto di sicurezza e antincendio

Il rivelatore è uno strumento sensibile alle particelle dei prodotti della combustione e/o della pirolisi sospesi nell'atmosfera (aerosol). I rivelatori di fumo possono essere suddivisi in: a) rivelatore di fumo di tipo ionico che è sensibile ai prodotti della combustione capaci di influenzare le correnti dovute alla ionizzazione all'interno del rivelatore; b) rivelatore di fumo di tipo ottico che è sensibile ai prodotti della combustione capaci di influenzare l'assorbimento o la diffusione della radiazione nelle bande dell'infrarosso, del visibile e/o dell'ultravioletto dello spettro elettromagnetico.

I rivelatori puntiformi di fumo devono essere conformi alla UNI EN 54-7.

Gli aerosol eventualmente prodotti nel normale ciclo di lavorazione possono causare falsi allarmi, si deve quindi evitare di installare rivelatori in prossimità delle zone dove detti aerosol sono emessi in concentrazione sufficiente ad azionare il sistema di rivelazione.

Modalità di uso corretto:

I rivelatori devono essere installati in modo che possano individuare ogni tipo d'incendio che possa nascere nell'area sorvegliata evitando falsi allarmi. La scelta ed il numero dei rivelatori dipendono da alcuni elementi che possono influenzare il funzionamento dei rivelatori quali:

- moti dell'aria, umidità, temperatura, vibrazioni, presenza di sostanze infiammabili e/o corrosive nell'ambiente dove sono installati i rivelatori;
- la superficie e l'altezza del locale in cui i rivelatori operano, tenendo presente i limiti specificati nella norma UNI 9795;
- le funzioni particolari richieste al sistema (per esempio: azionamento di una installazione di estinzione d'incendio, esodo di persone, ecc.);
- tipo di rivelatori.

In ciascun locale facente parte dell'area sorvegliata deve essere installato almeno un rivelatore che deve essere conforme alla UNI EN 54.

Particolare attenzione deve essere posta nell'installazione dei rivelatori di fumo, dove la velocità dell'aria è normalmente maggiore di 1 m/s o in determinate occasioni maggiore di 5 m/s. Il numero di rivelatori deve essere determinato in rapporto all'area sorvegliata a pavimento da ciascun rivelatore, in funzione dell'altezza h del soffitto (o della copertura) della superficie in pianta e dell'inclinazione a del soffitto (o della copertura) del locale sorvegliato (vedi norma UNI 9795). L'utente deve verificare la funzionalità dei rivelatori provvedendo alla loro taratura e regolazione.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.33.11.A01 Calo di tensione

Abbassamento del livello delle tensioni del collegamento emittente ricevente.

01.33.11.A02 Difetti di regolazione

Difetti del sistema di regolazione dovuti ad errori di allineamento del fascio infrarosso.

01.33.11.A03 Difetti di tenuta

Difetti di funzionamento e di tenuta del sistema di pressurizzazione dei rivelatori puntiformi.

Elemento Manutenibile: 01.33.12

Rivelatori velocimetri (di calore)

Unità Tecnologica: 01.33

Impianto di sicurezza e antincendio

Il rivelatore di calore, termovelocimetri di tipo puntiforme senza elemento termostatico, è un elemento sensibile all'innalzamento della temperatura. L'elemento termostatico dei rivelatori di calore deve essere tarato ad una temperatura maggiore di quella più alta raggiungibile nell'ambiente dove sono installati.

Modalità di uso corretto:

I rivelatori devono essere installati in modo che possano individuare ogni tipo d'incendio che possa nascere nell'area sorvegliata evitando falsi allarmi. La scelta ed il numero dei rivelatori dipendono da alcuni elementi che possono influenzare il funzionamento dei rivelatori quali:

- moti dell'aria, umidità, temperatura, vibrazioni, presenza di sostanze infiammabili e/o corrosive nell'ambiente dove sono installati i rivelatori;
- la superficie e l'altezza del locale in cui i rivelatori operano, tenendo presente i limiti specificati nella norma UNI 9795;
- le funzioni particolari richieste al sistema (per esempio: azionamento di una installazione di estinzione d'incendio, esodo di persone, ecc.);
- tipo di rivelatori.

La posizione dei rivelatori deve essere scelta in modo che eventuali installazioni presenti (fonti di irraggiamento termico, di aria calda, di vapore, ecc.) non influenzino il corretto funzionamento dei rivelatori dando luogo a falsi allarmi. Il numero di rivelatori deve essere determinato in rapporto all'area sorvegliata a pavimento da ciascun rivelatore, in funzione dell'altezza h del soffitto (o della copertura) della superficie in pianta e dell'inclinazione a del soffitto (o della copertura) del locale sorvegliato.

I rivelatori vanno installati ad una distanza, dalle pareti del locale sorvegliato, di almeno 0,5 m, o ad una distanza inferiore se sono installati in corridoi, cunicoli, condotti tecnici o simili di larghezza minore di 1 m; inoltre devono esserci almeno 0,5 m tra i rivelatori e la superficie laterale travi o di condotti di ventilazione, cortine, ecc.. I rivelatori devono essere sempre installati e fissati direttamente al soffitto o alla copertura dell'ambiente sorvegliato rispettando le altezze massime dal pavimento sotto riportate:

- 9 m per rivelatori di calore aventi grado di risposta 1;
- 7,5 m per rivelatori di calore aventi grado di risposta 2;
- 6 m per rivelatori di calore aventi grado di risposta 3.

L'utente deve verificare la funzionalità dei rivelatori provvedendo alla loro taratura e regolazione.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.33.12.A01 Calo di tensione

Abbassamento del livello delle tensioni del collegamento emittente ricevente.

01.33.12.A02 Difetti di regolazione

Difetti del sistema di regolazione dovuti ad errori di allineamento del fascio infrarosso.

01.33.12.A03 Difetti di tenuta

Difetti di funzionamento e di tenuta del sistema di pressurizzazione dei rivelatori puntiformi.

01.33.12.A04 Sbalzi di tensione

Sbalzi della tensione di alimentazione che possono provocare difetti di funzionamento dei rivelatori.

Elemento Manutenibile: 01.33.13

Sensore antiallagamento

Unità Tecnologica: 01.33**Impianto di sicurezza e antincendio**

I sensori antiallagamento sono dei dispositivi che segnalano la presenza di acqua in ambiente. Possono essere del tipo a nastro o del tipo puntiforme e sono particolarmente indicati per la protezione di grandi aree, cunicoli, sottopavimentazioni, tubature, ecc.

Modalità di uso corretto:

Dopo l'allarme e cessata la presenza di acqua la sonda è nuovamente utilizzabile senza alcun intervento. L'utente deve provvedere alla taratura e registrazione dei sensori.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.33.13.A01 Difetti agli elettrodi

Difetti di funzionamento degli elettrodi.

01.33.13.A02 Difetti di taratura

Difetti di taratura tra l'elemento sensibile e l'unità di controllo.

01.33.13.A03 Lacerazione

Lacerazione delle fibre che costituiscono il rivelatore.

Elemento Manutenibile: 01.33.14

Sirene

Unità Tecnologica: 01.33**Impianto di sicurezza e antincendio**

Le apparecchiature di allarme acustico comprendono sirene per esterno, sirene per interno, sirene supplementari ed avvisatori acustici, di servizio e di controllo.

Le sirene generalmente sono gestite da un microprocessore in grado di controllare la batteria e lo speaker. Infatti in caso di anomalia la CPU invia un segnale sulla morsettiera di collegamento mentre il Led di controllo presente nel circuito sirena indica il tipo di guasto a seconda del numero di lampeggi seguiti da una breve pausa.

Rappresentazione grafica e descrizione

Sirena

Modalità di uso corretto:

I dispositivi di diffusione sonora devono essere posizionati in modo da essere facilmente percettibili dagli utenti e dagli addetti alla sorveglianza. Evitare di esporre i dispositivi di diffusione sonora all'umidità e comunque all'acqua e non farli operare in luoghi in cui i valori della umidità sono elevati.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.33.14.A01 Difetti di tenuta morsetti

Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.

01.33.14.A02 Incrostazioni

Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparecchi.

01.33.14.A03 Perdite di tensione

Riduzione della tensione di alimentazione principale che provoca malfunzionamenti.

Elemento Manutenibile: 01.33.15

Tubazioni in acciaio zincato

Unità Tecnologica: 01.33**Impianto di sicurezza e antincendio**

Le tubazioni generalmente utilizzate per l'impianto antincendio sono in acciaio zincato e provvedono all'adduzione e alla successiva erogazione dell'acqua destinata ad alimentare l'impianto.

Modalità di uso corretto:

Non sono ammesse tubazioni in piombo per le sue caratteristiche di tossicità; ed evitare saldature sui tubi in acciaio zincato. Bisogna evitare di utilizzare contemporaneamente tubazioni di ferro zincato e di rame per evitare fenomeni elettrolitici indesiderati. Le tubazioni di adduzione dalla rete principale al fabbricato (in ghisa o in acciaio) devono essere opportunamente protette per consentire l'interramento. (es. protezione con rivestimento di catrame)

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.33.15.A01 Corrosione delle tubazioni di adduzione

Evidenti segni di decadimento delle tubazioni con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

01.33.15.A02 Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori di posa in opera o a sconnessioni delle giunzioni.

01.33.15.A03 Difetti di funzionamento delle valvole

Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.

01.33.15.A04 Incrostazioni delle tubazioni o dei filtri della rete di adduzione

Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.

Elemento Manutenibile: 01.33.16

Unità di controllo

Unità Tecnologica: 01.33**Impianto di sicurezza e antincendio**

Le unità di controllo sono dei dispositivi che consentono di monitorare costantemente gli elementi ad esse collegati quali sensori per l'illuminazione, rivelatori di movimento, ecc..

Modalità di uso corretto:

Verificare periodicamente lo stato di carica della batteria e il funzionamento degli orologi. Controllare la presenza del materiale di consumo (sui dispositivi che li prevedono) quali carta e cartucce per le stampanti.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.33.16.A01 Anomalie batteria

Difetti di funzionamento della batteria per perdita della carica.

01.33.16.A02 Anomalie software

Difetti di funzionamento del software che gestisce l'unità di controllo.

01.33.16.A03 Difetti stampante

Difetti di funzionamento della stampante dovuti a mancanza di carta o delle cartucce.

Unità Tecnologica: 01.34

Impianto antintrusione e controllo accessi

L'impianto antintrusione e controlli accessi è l'insieme degli elementi tecnici del sistema edilizio con funzione di prevenire, eliminare o segnalare l'intrusione di persone non desiderate all'interno degli edifici. L'impianto generalmente si compone di una centralina elettronica, che può avere sirena incorporata o esterna e punto centrale per i diversi sensori, ripartita in zone che corrispondono alle zone protette. I sensori per interno possono essere: a) rilevatori radar che coprono zone di circa 90° (non devono essere installati su pareti soggette a vibrazioni né orientati su pareti riflettenti); b) rilevatori radar a microonde che coprono zone di oltre 100° ottenendo il massimo rendimento dall'effetto Doppler; c) rilevatori a infrarossi passivi che si servono delle radiazioni termiche dei corpi animati e sono corredati di lente Fresnel per orientare in maniera corretta il sensore con portate fino a 10 metri. I sensori perimetrali possono essere: a) contatto magnetico di superficie o da incasso; b) interruttore magnetico; c) sensore inerziale per protezione di muri e recinzioni elettriche; d) sonda a vibrazione; e) barriere a raggi infrarossi e a microonde per esterno. Gli impianti di allarme dovranno essere realizzati a regola d'arte in rispondenza alla Legge 1 marzo 1968 n.186. Tutti i dispositivi di rivelazione, concentrazione, segnalazione locale/remota (teletrasmissione), nonché di controllo (accessi, televisione a circuito chiuso), dovranno rispondere alle norme CEI 79-2, 79-3 e 79-4 ai sensi dell'art. 2 della Legge 18 ottobre 1977 n. 791 che richiede l'utilizzo di materiale costruito a regola d'arte. Pertanto dette apparecchiature dovranno riportare il previsto marchio di conformità o in alternativa di dichiarazione di conformità rilasciata dal costruttore; in ogni caso dovrà essere garantita la sicurezza d'uso. A tal riguardo tutte le apparecchiature elettriche collegate alle linee di alimentazione in bassa tensione (trasformatori, interruttori, fusibili, ecc.), dovranno essere conformi alle norme CEI 12-13; tale rispondenza dovrà essere certificata da apposito attestato di conformità rilasciato da parte degli organismi competenti oppure da dichiarazione di conformità rilasciata dal costruttore. Tutte le apparecchiature dovranno essere esenti da difetti qualitativi e di lavorazione. Le verifiche da effettuare anche sulla base della documentazione fornita sono: a) controllo dei materiali installati e delle relative caratteristiche tecniche; b) controllo a vista del posizionamento, fissaggio ed accessibilità della centrale di gestione, dei singoli rivelatori e ogni altro dispositivo del sistema, con verifica della conformità a livello di prestazione richiesta; c) controllo dello schema di localizzazione dei cavi e degli schemi dei collegamenti, verifica della completezza della documentazione tecnica e dei manuali d'uso e tecnici; d) calcolo teorico dell'autonomia di funzionamento dell'impianto sulla base degli assorbimenti, del tipo delle batterie e del dimensionamento degli alimentatori installati; e) controllo operativo delle funzioni quali: risposta dell'impianto ad eventi di allarme, risposta dell'impianto ad eventi temporali e risposta dell'impianto ad interventi manuali.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- ° 01.34.01 Centrale antintrusione
- ° 01.34.02 Lettori di badge
- ° 01.34.03 Monitor
- ° 01.34.04 Pannello degli allarmi
- ° 01.34.05 Rilevatori di urto
- ° 01.34.06 Sensore lunga portata a doppia tecnologia
- ° 01.34.07 Sistemi di ripresa ottici
- ° 01.34.08 Unità di controllo

Elemento Manutenibile: 01.34.01

Centrale antintrusione

Unità Tecnologica: 01.34

Impianto antintrusione e controllo accessi

La centrale antintrusione è un elemento dell'impianto antintrusione e controllo accessi per mezzo del quale i componenti ad essa collegati possono essere alimentati e monitorati. Per tale motivo deve essere dotata di un sistema di alimentazione primaria e secondaria in grado di assicurare un corretto funzionamento in caso di interruzione dell'alimentazione primaria. Generalmente le funzioni che può svolgere la centrale antintrusione sono: a) ricevere i segnali dai rivelatori ad essa collegati; b) determinare se detti segnali corrispondono alla condizione di allarme e se del caso indicare con mezzi ottici e acustici tale condizione di allarme; c) localizzare la zona dalla quale proviene l'allarme; d) sorvegliare il funzionamento corretto del sistema e segnalare con mezzi ottici e acustici ogni eventuale guasto (per esempio corto circuito, interruzione della linea, guasto nel sistema di alimentazione); a) inviare i segnali di allarme alla stampante collegata; b) inviare i segnali di allarme ad eventuali apparecchi telefonici collegati (polizia, vigilanza, ecc.).

Modalità di uso corretto:

La centrale antintrusione deve essere ubicata in modo da garantire la massima sicurezza del sistema. Il costruttore deve approntare la documentazione (disegni, elenco delle parti, schemi a blocchi, schemi elettrici e descrizione funzionale) per l'installazione e per l'uso che deve comprendere:

- una descrizione generale dell'apparecchiatura con l'indicazione delle funzioni;
- le specifiche tecniche sufficientemente dettagliate degli ingressi e delle uscite sufficienti per consentire una valutazione della compatibilità meccanica, elettrica e logica con altri componenti del sistema;
- i requisiti di alimentazione per il funzionamento;
- i limiti elettrici massimi e minimi di ogni ingresso e uscita;
- le caratteristiche dei cavi e dei fusibili;
- le informazioni sulle modalità d'installazione;
- l'idoneità all'impiego in vari ambienti;
- le istruzioni di montaggio;
- le istruzioni per il collegamento di ingressi e uscite;
- le istruzioni per la configurazione e la messa in servizio;
- le istruzioni operative;
- le informazioni sulla manutenzione.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.34.01.A01 Difetti del pannello di segnalazione

Difetti del sistema di segnalazione allarmi dovuti a difetti delle spie luminose.

01.34.01.A02 Difetti di tenuta morsetti

Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.

01.34.01.A03 Perdita di carica della batteria

Abbassamento del livello di carica della batteria ausiliaria.

01.34.01.A04 Perdite di tensione

Riduzione della tensione di alimentazione.

Elemento Manutenibile: 01.34.02

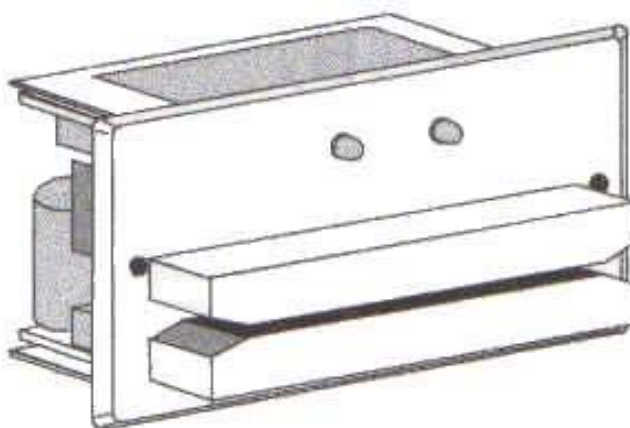
Lettori di badge

Unità Tecnologica: 01.34**Impianto antintrusione e controllo accessi**

I lettori di badge sono quelle apparecchiature che consentono di utilizzare tessere magnetiche per controllare gli accessi. I lettori possono essere del tipo a strisciamento o del tipo ad inserimento. Generalmente nel tipo "a strisciamento" i lettori individuano tutti i caratteri contenuti nella tessera magnetica; nel tipo "a inserimento" i lettori individuano generalmente il 60 % dei caratteri contenuti nella scheda magnetica.

Rappresentazione grafica e descrizione

Lettore di badge



Modalità di uso corretto:

Inserire la tessera sempre con la banda magnetica rivolta verso il lettore ottico (in genere verso il basso) e verificare il corretto funzionamento controllando sia le spie luminose sia il segnale acustico emesso (secondo il tipo di lettore installato). Eseguire il cablaggio di tutti i conduttori verificando che non ci siano elementi scoperti; programmare il lettore impostando i vari parametri necessari per il corretto funzionamento (programmazione orologio, relè e timeout; inserimento prefissi e numero di tessere; elenco prefissi; apertura porta; ecc.)

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.34.02.A01 Difetti di tenuta dei morsetti

Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.

01.34.02.A02 Difetti del display

Difetti del sistema di segnalazione del lettore dovuti a difetti e/o mancanze delle spie luminose.

Elemento Manutenibile: 01.34.03

Monitor

Unità Tecnologica: 01.34

Impianto antintrusione e controllo accessi

I monitor sono dei dispositivi (a colori o in bianco e nero) che consentono la visione delle riprese effettuate per la video sorveglianza ed il controllo.

Modalità di uso corretto:

Evitare urti o scosse per prevenire danneggiamenti ed evitare di esporre i monitor all'umidità e comunque all'acqua e non farli operare in luoghi in cui i valori della umidità sono elevati. In caso di mancato funzionamento non tentare di aprire o smontare i monitor e non tentare di rimuovere viti o coperchi ed in ogni caso rivolgersi a personale specializzato o all'assistenza tecnica del prodotto.

Non toccare il video direttamente con le dita ma se necessario utilizzare un panno morbido inumidito con alcool per rimuovere la polvere; verificare il voltaggio di funzionamento indicato sulla targhetta posta sul monitor ed utilizzare solo i cavetti indicati (tipo e connettori) per il collegamento alle telecamere.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.34.03.A01 Difetti di regolazione

Difetti di regolazione del sistema di ripresa ottico (difetti di taratura, di messa a fuoco).

01.34.03.A02 Difetti di tenuta morsetti

Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.

01.34.03.A03 Incrostazioni

Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparecchi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.34.03.I01 Pulizia

Cadenza: ogni settimana

Effettuare una pulizia degli apparecchi e delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale che possano compromettere il regolare funzionamento degli apparecchi utilizzando un panno morbido imbevuto di alcool.

Elemento Manutenibile: 01.34.04

Pannello degli allarmi

Unità Tecnologica: 01.34**Impianto antintrusione e controllo accessi**

I segnali inviati dai rivelatori, attraverso la centrale di controllo e segnalazione a cui sono collegati, vengono visualizzati sotto forma di segnale di allarme sui pannelli detti appunto degli allarmi.

Modalità di uso corretto:

I dispositivi di segnalazione degli allarmi devono essere posizionati in modo da essere facilmente percettibili dagli addetti alla sorveglianza e al personale addetto alla manutenzione e riparazione dell'impianto. Nei quadri di controllo e segnalazione sono installati anche i gruppi trasformatore-raddrizzatore che garantiscono il mantenimento costante della carica delle batterie di accumulatori che devono alimentare l'impianto in caso di mancanza di energia elettrica. Gli impianti di rivelazione incendi devono poter servirsi di due fonti di alimentazione di origine diversa in grado di garantire la totale alimentazione: una delle fonti è, abitualmente, procurata dalla rete elettrica pubblica, l'altra da batterie ricaricabili mantenute sotto carica costante attraverso la tensione in rete.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.34.04.A01 Difetti di segnalazione

Difetti del sistema di segnalazione allarmi dovuti a difetti delle spie luminose.

01.34.04.A02 Difetti di tenuta morsetti

Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione del pannello alla centrale di controllo e segnalazione.

01.34.04.A03 Incrostazioni

Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparecchi.

01.34.04.A04 Perdita di carica della batteria

Abbassamento del livello di carica della batteria ausiliaria.

01.34.04.A05 Perdite di tensione

Riduzione della tensione di alimentazione principale che provoca malfunzionamenti.

Elemento Manutenibile: 01.34.05

Rilevatori di urto

Unità Tecnologica: 01.34**Impianto antintrusione e controllo accessi**

I rilevatori di urto sono dei dispositivi in grado di rilevare la presenza di persone estranee di corpi animati nell'area controllata dal dispositivo.

Modalità di uso corretto:

In caso di mancato funzionamento evitare di smontare il coperchio posto sulla parte anteriore del dispositivo per evitare di causare danni allo stampato e ai microinterruttori contenuti all'interno. Per un corretto funzionamento posizionare i rivelatori in posizione tale da non essere manomessi o facilmente accessibili quali pareti o angoli dei vari ambienti da controllare.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.34.05.A01 Calo di tensione

Abbassamento del livello delle tensioni di alimentazione del dispositivo e conseguente interruzione del collegamento emittente ricevente.

01.34.05.A02 Difetti di regolazione

Difetti del sistema di regolazione dovuti ad errori di allineamento del fascio infrarosso.

01.34.05.A03 Incrostazioni

Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sui dispositivi.

Elemento Manutenibile: 01.34.06

Sensore lunga portata a doppia tecnologia

Unità Tecnologica: 01.34**Impianto antintrusione e controllo accessi**

Questi tipi di sensori sono particolarmente idonei nei locali particolarmente estesi nel senso della lunghezza e/o costituiti da più corridoi affiancati. I sensori a doppia tecnologia infrarosso/microonda a lunga portata con ottica a specchio sono dotati di filtro bianco di luce e immuni a disturbi da lampade fluorescenti.

Tali sensori dovranno essere, inoltre, dotati di circuito di supervisione in grado di controllare il circuito a microonda e abilitare la sola parte ad infrarossi, con conteggio degli impulsi, in caso di guasto della microonda. Il sensore, inoltre, dovrà essere dotato di circuito antiaccecamento, per prevenire ogni tentativo di mascheramento.

Modalità di uso corretto:

In caso di mancato funzionamento evitare di smontare il coperchio posto sulla parte anteriore del dispositivo per evitare di causare danni allo stampato e ai microinterruttori contenuti all'interno. Per un corretto funzionamento posizionare i rivelatori in posizione tale da non essere manomessi o facilmente accessibili quali pareti o angoli dei vari ambienti da controllare.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.34.06.A01 Calo di tensione

Abbassamento del livello delle tensioni di alimentazione del dispositivo e conseguente interruzione del collegamento emittente ricevente.

01.34.06.A02 Difetti di regolazione

Difetti del sistema di regolazione dovuti ad errori di allineamento del fascio infrarosso.

01.34.06.A03 Incrostazioni

Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sui dispositivi.

Elemento Manutenibile: 01.34.07

Sistemi di ripresa ottici

Unità Tecnologica: 01.34**Impianto antintrusione e controllo accessi**

I sistemi di ripresa ottici sono costituiti da una o più telecamere (a colori o in bianco e nero) che effettuano riprese per la video sorveglianza. Le immagini registrate possono essere così riprodotte su supporti magnetici quali nastri, Cd o altro.

Modalità di uso corretto:

Maneggiare la telecamera con attenzione evitando urti o scosse per prevenire danneggiamenti; nel caso di telecamere da interno evitare di esporle all'umidità e comunque all'acqua e non farle operare in luoghi in cui i valori della umidità sono elevati. In caso di mancato funzionamento non tentare di aprire o smontare la telecamera; per evitare scosse elettriche non tentare di rimuovere viti o coperchi ed in ogni caso rivolgersi a personale specializzato o all'assistenza tecnica del prodotto.

Non toccare il sensore direttamente con le dita ma se necessario utilizzare un panno morbido inumidito con alcool per rimuovere la polvere; non utilizzare la telecamera rivolta verso il sole per evitare danneggiamenti ai sensori ottici e non farla funzionare quando le condizioni di temperatura ed umidità superano i valori limiti indicati dal costruttore. Verificare il voltaggio di funzionamento indicato sulla targhetta posta sulla telecamera ed utilizzare solo i cavetti indicati (tipo e connettori) per il collegamento ai monitor.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.34.07.A01 Difetti di regolazione

Difetti di regolazione del sistema di ripresa ottico (difetti di taratura, di messa a fuoco).

01.34.07.A02 Difetti di tenuta morsetti

Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.

01.34.07.A03 Incrostazioni

Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparecchi.

Elemento Manutenibile: 01.34.08

Unità di controllo

Unità Tecnologica: 01.34**Impianto antintrusione e controllo accessi**

Le unità di controllo sono dei dispositivi che consentono di monitorare costantemente gli elementi ad esse collegati quali sensori per l'illuminazione, rivelatori di movimento, ecc.

Modalità di uso corretto:

Verificare periodicamente lo stato di carica della batteria e il funzionamento degli orologi. Controllare la presenza del materiale di consumo (sui dispositivi che li prevedono) quali carta e cartucce per le stampanti.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.34.08.A01 Anomalie batteria

Difetti di funzionamento della batteria per perdita della carica.

01.34.08.A02 Anomalie software

Difetti di funzionamento del software che gestisce l'unità di controllo.

01.34.08.A03 Difetti stampante

Difetti di funzionamento della stampante dovuti a mancanza di carta o delle cartucce.

Unità Tecnologica: 01.35

Impianto audio annunci emergenze

Il sistema di annunci di emergenza è nella maggioranza dei casi composto dalle seguenti apparecchiature: a) unità centrale che svolge le funzioni di controllo e supervisione dell'impianto; generalmente è dotata di interfaccia di collegamento per basi microfoniche digitali, di scheda interna per messaggi di emergenza con memoria a stato solido, di ingressi audio ausiliari per il collegamento a fonti sonore esterne (tuner, CD, riproduttori di messaggi spot registrati, ecc.), di ingresso per postazione di emergenza VV.FF., di uscita per l'interfacciamento all'unità di commutazione e selezione zone, di interfaccia seriale per PC o stampante; b) stazione base microfonica con tastiera e display LCD, per chiamate selettive e generali, con uscita digitale per audio e controlli, collegabile a bus con cavo categoria 5; c) stazione base microfonica per emergenza (postazione VV.FF.); d) unità modulare di commutazione per lo smistamento delle linee audio su zone (il numero delle zone dipende dal tipo di centrale) dotata di amplificatore di riserva e test catena audio con segnale pilota ultrasonico; e) amplificatori di potenza per sistemi di diffusori a tensione costante; f) diffusori passivi per collegamenti a tensione costante; g) eventuale unità di rilevazione rumore ambiente per controllo automatico volume; h) gruppo statico di continuità per l'alimentazione di emergenza. L'impianto deve essere progettato nel rispetto delle funzioni di emergenza previste dalla normativa UNI EN 60849 e nella maggioranza dei casi può funzionare sia come normale sistema di messaggistica sia di diffusione sonora.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- ° 01.35.01 Amplificatori
- ° 01.35.02 Base microfonica standard
- ° 01.35.03 Base microfonica per emergenze
- ° 01.35.04 Diffusore sonoro
- ° 01.35.05 Gruppo statico di continuità
- ° 01.35.06 Rilevatore rumore ambiente
- ° 01.35.07 Unità centrale

Elemento Manutenibile: 01.35.01

Amplificatori

Unità Tecnologica: 01.35**Impianto audio annunci emergenze**

Gli amplificatori sono i dispositivi per mezzo dei quali il segnale sonoro dalla stazione di partenza viene diffuso con la giusta potenza ai vari elementi terminali quali microfoni ed altoparlanti.

Modalità di uso corretto:

I dispositivi di diffusione sonora devono essere posizionati in modo da essere facilmente percettibili dagli utenti e dagli addetti alla sorveglianza. Evitare di esporre i dispositivi di diffusione sonora all'umidità e comunque all'acqua e non farli operare in luoghi in cui i valori della umidità sono elevati.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.35.01.A01 Anomalie display

Difetti di funzionamento del display di segnalazione.

01.35.01.A02 Difetti di tenuta morsetti

Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.

01.35.01.A03 Incrostazioni

Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparecchi.

01.35.01.A04 Perdita dell'alimentazione

Perdita della sorgente di alimentazione (principale o di riserva).

01.35.01.A05 Perdite di tensione

Riduzione della tensione della batteria ad un valore inferiore a 0,9 volte la tensione nominale della batteria.

Elemento Manutenibile: 01.35.02

Base microfonica standard

Unità Tecnologica: 01.35

Impianto audio annunci emergenze

La base microfonica è il terminale utente per la comunicazione di messaggi di paging selettivi per zona, per aree o generali e per l'uso comune, come sistema di diffusione sonora. Dispone di un microfono a collo d'oca con ghiera luminosa, tastiera numerica per la selezione della zona e display alfanumerico a cristalli liquidi per la visualizzazione del numero di zona selezionato, messaggi di stato del sistema e di diagnostica. La comunicazione con l'unità di controllo avviene con audio codificato digitale.

Modalità di uso corretto:

I dispositivi di diffusione sonora devono essere posizionati in modo da essere facilmente percettibili dagli utenti e dagli addetti alla sorveglianza. Evitare di esporre i dispositivi di diffusione sonora all'umidità e comunque all'acqua e non farli operare in luoghi in cui i valori della umidità sono elevati.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.35.02.A01 Anomalie display

Difetti di funzionamento del display di segnalazione.

01.35.02.A02 Anomalie tastiera

Difetti di funzionamento tastiera.

01.35.02.A03 Difetti di tenuta morsetti

Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.

01.35.02.A04 Incrostazioni

Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparecchi.

01.35.02.A05 Perdite di tensione

Riduzione della tensione di alimentazione principale che provoca malfunzionamenti.

Elemento Manutenibile: 01.35.03

Base microfonica per emergenze

Unità Tecnologica: 01.35

Impianto audio annunci emergenze

Costruita in contenitore metallico per montaggio a parete, dispone di microfono dinamico con pulsante “push-to-talk”. Oltre le funzioni base delle postazioni microfoniche standard, dispone della funzione di autodiagnostica della capsula microfonica e del collegamento all’unità centrale, con segnalazione su display di malfunzionamenti o mancanza di collegamento. Un comando di emergenza consente di by-passare la centrale di controllo in caso di crollo del sistema e di inviare direttamente messaggi alla catena di amplificazione. Anche in caso di regolare funzionamento, l’attivazione del comando di emergenza determina la priorità di azionamento della postazione VV.FF. su eventuali basi microfoniche attive o messaggi diffusi in quel momento.

Modalità di uso corretto:

I dispositivi di diffusione sonora devono essere posizionati in modo da essere facilmente percettibili dagli utenti e dagli addetti alla sorveglianza. Evitare di esporre i dispositivi di diffusione sonora all’umidità e comunque all’acqua e non farli operare in luoghi in cui i valori della umidità sono elevati.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.35.03.A01 Difetti di tenuta morsetti

Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.

01.35.03.A02 Incrostazioni

Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparecchi.

01.35.03.A03 Perdite di tensione

Riduzione della tensione di alimentazione principale che provoca malfunzionamenti.

01.35.03.A04 Anomalie display

Difetti di funzionamento del display di segnalazione.

01.35.03.A05 Anomalie tastiera

Difetti di funzionamento tastiera.

Elemento Manutenibile: 01.35.04

Diffusore sonoro

Unità Tecnologica: 01.35**Impianto audio annunci emergenze**

I diffusori sono gli elementi dell'impianto destinati alla riproduzione di messaggi di emergenza; essi devono essere in grado di sopportare alte temperature e pertanto sono realizzati con involucro in metallo e/o in materiali ignifughi (morsettiera in ceramica e termofusibile opzionali).

Modalità di uso corretto:

I dispositivi di diffusione sonora devono essere posizionati in modo da essere facilmente percettibili dagli utenti e dagli addetti alla sorveglianza. Evitare di esporre i dispositivi di diffusione sonora all'umidità e comunque all'acqua e non farli operare in luoghi in cui i valori della umidità sono elevati.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.35.04.A01 Corrosione

Fenomeni di corrosione degli elementi di tenuta dei diffusori.

01.35.04.A02 Difetti di ancoraggio

Difetti di tenuta degli elementi di ancoraggio a parete.

01.35.04.A03 Difetti di tenuta morsetti

Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.

01.35.04.A04 Incrostazioni

Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparecchi.

01.35.04.A05 Perdite di tensione

Riduzione della tensione di alimentazione principale che provoca malfunzionamenti.

Elemento Manutenibile: 01.35.05

Gruppo statico di continuità

Unità Tecnologica: 01.35**Impianto audio annunci emergenze**

Il gruppo statico di continuità fornisce alimentazione al sistema in assenza della tensione di rete. Va dimensionato in funzione della potenza audio installata, tenendo presente che deve essere garantita una continuità di funzionamento del sistema per almeno 30' in assenza di tensione di rete. Il gruppo statico può anche essere previsto come sorgente di alimentazione temporanea prima dell'intervento di un gruppo di emergenza.

Modalità di uso corretto:

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto 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 gruppo deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.35.05.A01 Anomalie batterie

Livelli di carica delle batterie insufficiente per cui si verificano malfunzionamenti.

01.35.05.A02 Corto circuiti

Corti circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

01.35.05.A03 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.

01.35.05.A04 Difetti spie di segnalazione

Difetti di funzionamento delle spie di segnalazione del pannello di comando.

01.35.05.A05 Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

01.35.05.A06 Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

Elemento Manutenibile: 01.35.06

Rilevatore rumore ambiente

Unità Tecnologica: 01.35**Impianto audio annunci emergenze**

L'unità di rilevazione di rumore ambientale può essere utilizzata in quei casi dove l'affluenza di pubblico può richiedere una regolazione automatica del livello sonoro della diffusione audio. Va installata in scatola da incasso o da parete, lontano dai diffusori per evitare l'effetto di feedback, e comunica con la scheda di zona corrispondente per mezzo di cavo UTP o STP.

Modalità di uso corretto:

In caso di mancato funzionamento evitare di smontare il coperchio posto sulla parte anteriore del dispositivo per evitare di causare danni allo stampato e ai microinterruttori contenuti all'interno. Per un corretto funzionamento posizionare i rivelatori in posizione tale da non essere manomessi o facilmente accessibili quali pareti o angoli dei vari ambienti da controllare.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.35.06.A01 Calo di tensione

Abbassamento del livello delle tensioni di alimentazione del dispositivo e conseguente interruzione del collegamento emittente ricevente.

01.35.06.A02 Difetti di regolazione

Difetti del sistema di regolazione dovuti ad errori di allineamento del fascio infrarosso.

01.35.06.A03 Incrostazioni

Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sui dispositivi.

Elemento Manutenibile: 01.35.07

Unità centrale

Unità Tecnologica: 01.35

Impianto audio annunci emergenze

L'unità centrale è il cuore dell'impianto audio per annunci di emergenza. La sua funzione è quella di monitorare, gestire e controllare i componenti dell'impianto nonché di impostarne i parametri di configurazione.

L'unità centrale dispone dei seguenti ingressi/uscite: a) ingresso per la connessione della linea basi microfoniche; b) ingresso per la linea privilegiata di emergenza base microfonica VV.FF.; c) ingressi per l'interfacciamento di centrali antincendio e/o pulsanti di emergenza; d) uscita per il collegamento alla unità di commutazione; e) porta seriale per il collegamento a PC o stampante; f) ingresso audio con comando Vox programmabile per l'interfacciamento a centralini telefonici; g) ingressi audio per il collegamento a sorgenti sonore esterne (lettori CD, tuner e simili).

Generalmente è dotata di un pannello con display alfanumerico a cristalli liquidi e pulsanti per mezzo dei quali è possibile impostare i parametri di configurazione e visualizzare lo stato dell'impianto; inoltre è dotata di una scheda di riproduzione messaggi con memoria allo stato solido per la riproduzione di messaggi di emergenza (non alterabili dall'esterno) come previsto dalla norma UNI EN 60849.

Le funzioni di programmazione prevedono la definizione di aree, la selezione della musica di sottofondo per zona, la regolazione del volume per zona. L'unità centrale gestisce anche le funzioni di diagnostica per le basi microfoniche e per le linee di zona. È collegabile attraverso porta seriale ad un PC che, oltre alle funzioni di configurazione, può provvedere alla memorizzazione di eventi (data-logger) per una verifica successiva di quanto accaduto (condizioni di emergenza, guasti, ecc.) In alternativa al PC è possibile collegare una stampante per la stampa diretta degli eventi in corso. È possibile l'interfacciamento del sistema annunci con impianti di allarme incendio e/o pulsanti di emergenza per generare automaticamente messaggi corrispondenti. In fase di configurazione è possibile associare ad ogni ingresso un determinato messaggio e la zona di diffusione dello stesso. In caso di crollo del sistema o mancato funzionamento dell'unità centrale è possibile by-passare la parte digitale e lanciare annunci di emergenza attraverso la postazione VV.FF..

Modalità di uso corretto:

La centrale di controllo e segnalazione deve essere in grado di segnalare in modo inequivocabile le seguenti condizioni funzionali:

- condizione di riposo;
- condizione di allarme;
- condizione di guasto;
- condizione di fuori servizio;
- condizione di test;

per tale motivo deve essere ubicata in modo da garantire la massima sicurezza del sistema.

Il costruttore deve approntare la documentazione per l'installazione e per l'uso che deve comprendere:

- una descrizione generale dell'apparecchiatura con l'indicazione delle funzioni;
- le specifiche tecniche sufficientemente dettagliate degli ingressi e delle uscite sufficienti per consentire una valutazione della compatibilità meccanica, elettrica e logica con altri componenti del sistema;
- i requisiti di alimentazione per il funzionamento;
- il numero massimo di zone, punti, dispositivi di allarme per la centrale;
- i limiti elettrici massimi e minimi di ogni ingresso e uscita;
- le caratteristiche dei cavi e dei fusibili;
- le informazioni sulle modalità d'installazione;
- l'idoneità all'impiego in vari ambienti;
- le istruzioni di montaggio;
- le istruzioni per il collegamento di ingressi e uscite;
- le istruzioni per la configurazione e la messa in servizio;
- le istruzioni operative;
- le informazioni sulla manutenzione.

Questa documentazione deve includere disegni, elenco delle parti, schemi a blocchi, schemi elettrici e descrizione funzionale, tali da consentire la verifica di rispondenza della centrale sulla sua costruzione elettrica e meccanica.

ANOMALIE RICONTRABILI

01.35.07.A01 Difetti del pannello di segnalazione

Difetti del sistema di segnalazione allarmi dovuti a difetti delle spie luminose.

01.35.07.A02 Difetti di tenuta morsetti

Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.

01.35.07.A03 Perdita di carica della batteria

Abbassamento del livello di carica della batteria ausiliaria.

01.35.07.A04 Perdite di tensione

Riduzione della tensione di alimentazione.

Unità Tecnologica: 01.36

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: a) ossigenazione dell'aria; b) assorbimento del calore atmosferico; c) barriera contro i rumori ed altre fonti di inquinamento.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- ° 01.36.01 Alberi
- ° 01.36.02 Altre piante
- ° 01.36.03 Ammendanti, correttivi e fitofarmaci
- ° 01.36.04 Arbusti e cespugli
- ° 01.36.05 Bande di fissaggio
- ° 01.36.06 Cordoli e bordure
- ° 01.36.07 Elettrovalvole
- ° 01.36.08 Fertilizzanti
- ° 01.36.09 Irrigatori statici
- ° 01.36.10 Programmatori elettronici
- ° 01.36.11 Rubinetti
- ° 01.36.12 Siepi
- ° 01.36.13 Sistemi di ancoraggio
- ° 01.36.14 Tappeti erbosi
- ° 01.36.15 Terra di coltivo
- ° 01.36.16 Tubi in polipropilene
- ° 01.36.17 Tutori

Elemento Manutenibile: 01.36.01

Alberi

Unità Tecnologica: 01.36

Aree a verde

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

Modalità di uso corretto:

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.36.01.A01 Crescita confusa

Crescita sproporzionata (chioma e/o apparato radici) rispetto all'area di accoglimento.

01.36.01.A02 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 corteccia, nelle piante di alto fusto.

01.36.01.A03 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.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.36.01.I02 Innaffiaggio

Cadenza: 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.

Elemento Manutenibile: 01.36.02

Altre piante

Unità Tecnologica: 01.36

Aree a verde

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

Modalità di uso corretto:

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.36.02.A01 Crescita confusa

Presenza di varietà arboree diverse e sproporzionate all'area di accoglimento.

01.36.02.A02 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.

01.36.02.A03 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.

01.36.02.A04 Terreno arido

L'aridità del terreno, spesso per mancanza di acqua, si manifesta con spaccature e lesioni degli strati superficiali e con il deperimento della vegetazione esistente.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.36.02.I02 Innaffiaggio

Cadenza: 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.

Elemento Manutenibile: 01.36.03

Ammendanti, correttivi e fitofarmaci

Unità Tecnologica: 01.36**Aree a verde**

Si tratta di prodotti utilizzati: a) per migliorare le caratteristiche dei terreni (ammendanti); b) per migliorare le reazioni dei terreni (correttivi); c) ad uso insetticida, diserbante, ecc. (fitofarmaci).

Modalità di uso corretto:

Sulle confezioni vanno indicate la composizione del prodotto, la provenienza, la classe di tossicità, la data di confezionamento e di scadenza. Attenersi scrupolosamente alle raccomandazioni del fornitore e/o comunque rivolgersi a personale specializzato.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.36.03.A01 Alterazione della composizione

Alterazione della composizione dovuta ad uso inoltrato oltre la data di scadenza riportata sulla confezione del prodotto.

Elemento Manutenibile: 01.36.04

Arbusti e cespugli

Unità Tecnologica: 01.36

Aree a verde

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

Modalità di uso corretto:

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.36.04.A01 Crescita confusa

Presenza di varietà arboree diverse e sproporzionate all'area di accoglimento.

01.36.04.A02 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 corteccia.

01.36.04.A03 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.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.36.04.I02 Innaffiaggio

Cadenza: 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.

Elemento Manutenibile: 01.36.05

Bande di fissaggio

Unità Tecnologica: 01.36**Aree a verde**

Si tratta di elementi per la legatura delle piante al tutore. In genere possono essere cinture, nastri, corde di canapa, fasciature di juta, ecc.

Modalità di uso corretto:

Importante interporre tra pianta e tutore un cuscinetto elastico antifrizione.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.36.05.A01 Rottura

Rottura dei fissaggi.

01.36.05.A02 Instabilità

Instabilità dei fissaggi per errata esecuzione o in conseguenza di eventi esterni (vento, neve, traumi, ecc.).

01.36.05.A03 Fissaggio inadeguato

Caratteristiche della legatura pianta-fissaggio inadeguata rispetto al grado di movimento delle piante.

Elemento Manutenibile: 01.36.06

Cordoli e bordure

Unità Tecnologica: 01.36

Aree a verde

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 de terreno che è sottoposta a carichi di normale esercizio. Possono essere realizzati in elementi prefabbricati in calcestruzzo, in pietra artificiale, in cordoni di pietrarsa.

Modalità di uso corretto:

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.36.06.A01 Distacco

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

01.36.06.A02 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

01.36.06.A03 Rottura

Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

Elemento Manutenibile: 01.36.07

Elettrovalvole

Unità Tecnologica: 01.36

Aree a verde

Le elettrovalvole in linea sono generalmente realizzate in nylon e vetroresina per offrire una migliore resistenza alla corrosione e per prevenire perdite e rotture. Sono dotate di un solenoide (dotato di pistoncino e molla in acciaio inossidabile per prevenire la corrosione) e di un dispositivo di apertura manuale interna per mantenere asciutto il corpo delle valvole.

Modalità di uso corretto:

Verificare che le elettrovalvole siano posizionate secondo lo schema progettuale in modo da coprire tutta la zona da innaffiare evitando punti scoperti nei quali non arriva l'acqua. In seguito a precipitazioni o eventi meteorici particolari pulire gli irrigatori da eventuali depositi (polvere, terreno, radici) e riportarli in superficie.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.36.07.A01 Anomalie delle molle

Difetti di funzionamento della molla che regola il pistone del solenoide.

01.36.07.A02 Corrosione

Fenomeni di corrosione delle parti metalliche degli irrigatori.

01.36.07.A03 Difetti dei filtri

Difetti di funzionamento dei filtri di protezione dell'elettrovalvole.

01.36.07.A04 Difetti regolatore di flusso

Difetti di funzionamento del regolatore di flusso dell'elettrovalvole.

01.36.07.A05 Difetti delle valvole

Difetti di funzionamento delle valvole antiritorno per cui si verificano perdite di fluido.

Elemento Manutenibile: 01.36.08

Fertilizzanti

Unità Tecnologica: 01.36**Aree a verde**

Possono essere di origine minerale, vegetale, ecc.. Essi vengono impiegati per migliorare la qualità del terreno di coltivazione nonché delle specie e/o qualità vegetali in uso.

Modalità di uso corretto:

Sulle confezioni vanno indicate la composizione del prodotto e le date di confezionamento e di scadenza. Attenersi scrupolosamente alle raccomandazioni del fornitore e/o comunque rivolgersi a personale specializzato.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.36.08.A01 Inefficacia della composizione

Inefficacia della composizione dovuta ad uso inoltrato oltre la data di scadenza riportata sulla confezione del prodotto.

01.36.08.A02 Uso eccessivo

Eccessivo uso di prodotti fertilizzanti con relativo deperimento delle specie vegetali.

Elemento Manutenibile: 01.36.09

Irrigatori statici

Unità Tecnologica: 01.36

Aree a verde

Gli irrigatori sono dei dispositivi dell'impianto di irrigazione che consentono di innaffiare le aree a verde. Tali dispositivi sono detti statici poiché dirigono il getto di acqua solo in una direzione a differenza degli irrigatori dinamici che consentono l'innaffiamento in più direzioni.

Modalità di uso corretto:

Verificare che gli irrigatori siano posizionati secondo lo schema progettuale in modo da coprire tutta la zona da innaffiare evitando punti scoperti nei quali non arriva l'acqua. In seguito a precipitazioni o eventi meteorici particolari pulire gli irrigatori da eventuali depositi (polvere, terreno, radici) e riportarli in superficie.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.36.09.A01 Anomalie delle guarnizioni

Difetti di tenuta delle guarnizioni per cui si verificano perdite di fluido.

01.36.09.A02 Anomalie delle molle

Difetti di funzionamento delle molle di rientro degli irrigatori.

01.36.09.A03 Difetti di connessione

Difetti di connessione degli ugelli e delle tubazioni di adduzione.

01.36.09.A04 Difetti delle frizioni

Difetti di funzionamento delle frizioni di orientamento del getto.

01.36.09.A05 Difetti delle valvole

Difetti di funzionamento delle valvole antiritorno per cui si verificano perdite di fluido.

01.36.09.A06 Ostruzioni

Ostruzioni degli ugelli dei diffusori dovuti a polvere, terreno, sabbia, ecc.

Elemento Manutenibile: 01.36.10

Programmatori elettronici

Unità Tecnologica: 01.36

Aree a verde

I programmatori elettronici consentono di realizzare l'innaffiamento delle aiuole, dei prati o in genere di spazi verdi. Tali dispositivi consentono di distribuire l'acqua a tutti gli irrigatori ad essi collegati. Generalmente i programmatori sono alimentati da una tensione a 220 V e con una tensione di uscita di 24V che consente di impostare il tempo di irrigazione che può variare da settore a settore essendo gestiti da un software specifico.

Modalità di uso corretto:

I programmatori elettronici sono dotati di dispositivi di regolazione e programmazione per consentire l'innaffiamento di più settori anche in tempi separati. Verificare il corretto funzionamento della batteria (da 9 V che generalmente è sufficiente per l'intera stagione).

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.36.10.A01 Anomalie della batteria

Difetti di funzionamento della batteria ausiliaria dei programmatori.

01.36.10.A02 Anomalie del software

Difetti di funzionamento del software di gestione dei programmi di innaffiamento.

01.36.10.A03 Anomalie del trasformatore

Difetti di funzionamento dei trasformatori.

01.36.10.A04 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.

01.36.10.A05 Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Elemento Manutenibile: 01.36.11

Rubinetti

Unità Tecnologica: 01.36

Aree a verde

Hanno la funzione di intercettare e di erogare i fluidi all'esterno dell'impianto. Possono essere: ad alimentazione singola; ad alimentazione con gruppo miscelatore; ad alimentazione con miscelatore termostatico. Il materiale più adoperato è l'acciaio rivestito con nichel e cromo o smalto. Per la scelta della rubinetteria sanitaria è importante considerare: a) il livello sonoro; b) la resistenza meccanica a fatica dell'organo di manovra; c) la resistenza meccanica a fatica dei deviatori; d) la resistenza all'usura meccanica delle bocche orientabili. La UNI EN 200 definisce i metodi di prova.

Modalità di uso corretto:

Evitare manovre brusche e violente sui dispositivi di comando. Non forzare il senso di movimento del rubinetto. Tutti i rubinetti devono essere identificati sia nel corpo apparente sia nel corpo nascosto; inoltre devono essere identificati gli organi di comando (con il blu l'acqua fredda e con il rosso l'acqua calda); nel caso in cui gli organi siano separati, l'acqua fredda deve essere posizionata a destra e quella calda a sinistra.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.36.11.A01 Alterazione del rivestimento

Alterazione dello strato di rivestimento dovuta a urti o manovre violente.

01.36.11.A02 Corrosione

Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato dal cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

01.36.11.A03 Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

01.36.11.A04 Difetti alle valvole

Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.

01.36.11.A05 Difetti ai filtri

Difetti di funzionamento dei filtri dovuti ad accumulo di materiale.

01.36.11.A06 Incrostazioni

Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.

Elemento Manutenibile: 01.36.12

Siepi

Unità Tecnologica: 01.36

Aree a verde

Si tratta di recinzioni naturali realizzate con essenze diverse e con funzione di delimitazione di aiuole e/o aree verdi di proprietà privata o di uso pubblico.

Modalità di uso corretto:

Provvedere alle fasi di potatura e diradazione delle siepi vegetali. Conservazione delle sagome e delle geometrie costituenti le siepi. Estirpazione delle piante esaurite e pulizia delle zone adiacenti. Innaffiaggio e concimazione appropriati a secondo delle qualità e varietà delle vegetazioni.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.36.12.A01 Crescita confusa

Crescita sproporzionata delle sagome a siepi rispetto all'area e agli spazi di accoglimento.

01.36.12.A02 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.

Elemento Manutenibile: 01.36.13

Sistemi di ancoraggio

Unità Tecnologica: 01.36

Aree a verde

Essi hanno funzione di sostegno alle piante. Sono generalmente costituiti da: a) pali; b) picchetti; c) tiranti; d) tutori. Possono essere costituiti da materiali diversi, legno, materie plastiche, cls prefabbricato, ecc..

Modalità di uso corretto:

Le tipologie geometriche, dimensionali, estetiche variano in funzione: a) del tipo di pianta; b) del clima (in particolare della ventosità del luogo); c) della sistemazione a verde prevista. Le parti interrate (pali, picchetti, tutori) vanno preventivamente trattati, per una altezza di almeno 1 metro, con sostanze antimuffa e antimarciume. Particolare attenzione va posta nella messa in opera degli ancoraggi e nella legatura (legacci, materiali in gomma o plastica) delle piante che comunque dovrà consentirne un certo grado di movimento.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.36.13.A01 Infracidimento

Infracidimento delle parti interrate (legno) per insufficiente trattamento con sostanze antimarciume.

01.36.13.A02 Instabilità

Instabilità degli ancoraggi per insufficiente ancoraggio al suolo o in seguito ad eventi esterni (vento, neve, traumi, ecc.).

01.36.13.A03 Legatura inadeguata

Caratteristiche della legatura pianta-ancoraggio inadeguata rispetto al grado di movimento delle piante.

Elemento Manutenibile: 01.36.14

Tappeti erbosi

Unità Tecnologica: 01.36

Aree a verde

Essi vengono utilizzati per la sistemazione a prato di superfici dove è richiesto un rapido inerbimento. Possono essere del tipo a tappeti erbosi o in strisce a zolle. Le qualità variano a secondo delle specie prative di provenienza: cotica naturale, miscugli di graminacee e leguminose, ecc..

Modalità di uso corretto:

Le attività manutentive riguardano principalmente: il taglio; l'innaffiaggio; la concimazione. Nel caso di rifacimento dei tappeti erbosi prevedere le seguenti fasi : a) asportare i vecchi strati; b) rastrellare, rullare ed innaffiare gli strati inferiori del terreno; c) posare i nuovi tappeti erbosi; d) concimare ed innaffiare. Affidarsi a personale specializzato.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.36.14.A01 Crescita di vegetazione spontanea

Crescita di vegetazione infestante (arborea, arbustiva ed erbacea) con relativo danno fisiologico, meccanico ed estetico delle aree erbose.

01.36.14.A02 Prato diradato

Si presenta con zone prive di erba o con zolle scarsamente gremite.

Elemento Manutenibile: 01.36.15

Terra di coltivo

Unità Tecnologica: 01.36

Aree a verde

Si tratta di terreno con caratteristiche tali da contribuire ad elevare la qualità degli strati esistenti. In particolare si caratterizza per i seguenti parametri: a) assenza di elementi estranei (pietre, sassi, radici, rami, ecc.); b) assenza di sostanze tossiche; c) assenza di agenti patogeni; d) presenza in proporzione di componenti nutritivi; e) presenza in proporzione di sostanze organiche e microrganismi essenziali; f) reazione neutra; g) tessitura franca con adeguate proporzioni di sabbia, argilla e limo.

Modalità di uso corretto:

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.36.15.A01 Presenza di ciottoli e sassi

Presenza di ciottoli e sassi nella composizione della terra di coltivo.

01.36.15.A02 Presenza di radici ed erbe

Presenza di radici ed erbe infestanti nella composizione della terra di coltivo.

Elemento Manutenibile: 01.36.16

Tubi in polipropilene

Unità Tecnologica: 01.36

Aree a verde

I tubi in polipropilene (comunemente identificati con la sigla PP e di colore grigio) sono ottenuti da omopolimeri e/o copolimeri del propilene. Per l'utilizzazione con fluidi alimentari o per il trasporto di acqua potabile possono essere utilizzati solo i tubi del tipo 312.

Modalità di uso corretto:

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.36.16.A01 Alterazioni cromatiche

Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.

01.36.16.A02 Deformazione

Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.

01.36.16.A03 Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

01.36.16.A04 Errori di pendenza

Errore nel calcolo della pendenza che causa un riflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.

Elemento Manutenibile: 01.36.17

Tutori

Unità Tecnologica: 01.36

Aree a verde

Si tratta di elementi per migliorare l'ancoraggio delle piante durante la messa in dimora e la crescita delle stesse. In particolare si utilizzano i seguenti tipi di ancoraggio: a) per piante con radice nuda e circonferenza del tronco < 16 cm = tutori verticali posti controvento; b) per piante a radice nuda con circonferenza del tronco $> 16 < 25$ cm = due tutori verticali posti nella direzione opposta; c) per piante in zolla con radice nuda e circonferenza del tronco > 25 cm = cavalletti con 3-4 gambe.

Modalità di uso corretto:

L'utilizzo dei tutori va effettuato in sede progettuale tenendo conto in particolare della direzione dei venti dominanti. Essi vanno conficcati nel terreno per una profondità pari ad almeno 30 cm mentre l'altezza del palo fuori terra non dovrà raggiungere quella di inserzione della chioma. In genere essa dovrà essere pari a circa 1/3 del tratto di tronco nudo.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.36.17.A01 Instabilità

Instabilità dei tutori per insufficiente ancoraggio al suolo o in seguito ad eventi esterni (vento, neve, traumi, ecc.).

01.36.17.A02 Legatura inadeguata

Caratteristiche della legatura pianta-ancoraggio inadeguata rispetto al grado di movimento delle piante.

INDICE

01	Apulia Film House	pag.	13
01.01	Restauro		15
01.02	Ripristino e consolidamento		16
01.02.01	Impermeabilizzazioni esterne		17
01.02.02	Murature in pietra facciavista:pietra calcarea		18
01.02.03	Murature in laterizio		21
01.02.04	Scale in ferro		24
01.03	Strutture in sottosuolo		26
01.03.01	Strutture di contenimento		27
01.03.02	Strutture di fondazione		30
01.04	Strutture in elevazione		32
01.04.01	Strutture orizzontali o inclinate		33
01.04.02	Strutture verticali		35
01.05	Giunti per edilizia		37
01.05.01	Finitura superficiale		38
01.05.02	Strato portante		39
01.06	Coperture piane		40
01.06.01	Canali di gronda e pluviali		41
01.06.02	Strati termoisolanti		43
01.06.03	Strato di barriera al vapore		45
01.06.04	Strato di continuità		47
01.06.05	Strato di diffusione o egualizzazione della pressione vapore		49
01.06.06	Strato di imprimitura		51
01.06.07	Strato di protezione in ghiaia		53
01.06.08	Strato di protezione in pitture protettive		55
01.06.09	Strato di regolarizzazione		57
01.06.10	Strato di tenuta con membrane bituminose		59
01.06.11	Struttura in latero-cemento		62
01.07	Coperture a tetto rovescio		64
01.07.01	Distanziatori		65
01.07.02	Strato di impermeabilizzazione		67
01.07.03	Strato di separazione		70
01.07.04	Strato drenante		72
01.07.05	Strato filtrante		74
01.07.06	Strato isolante		76
01.08	Pareti esterne		78
01.08.01	Murature a cassa vuota		79
01.08.02	Murature di elementi prefabbricati		82
01.08.03	Murature in c.a. facciavista		85
01.08.04	Murature intonacate		88
01.08.05	Murature in pietra		91
01.09	Rivestimenti esterni		93
01.09.01	Intonaco		94
01.09.02	Rivestimento a cappotto		97
01.09.03	Tinteggiature e decorazioni		100
01.10	Infissi esterni		103
01.10.01	Serramenti in profilati di acciaio		104
01.11	Portoni		108
01.11.01	Portoni ad ante		109
01.11.02	Saracinesche		110
01.12	Pareti interne		111

01.12.01	Lastre di cartongesso	112
01.12.02	Pareti divisorie antincendio	114
01.12.03	Tramezzi in laterizio	116
01.13	Rivestimenti interni	118
01.13.01	Intonaco	119
01.13.02	Rivestimenti in ceramica	121
01.13.03	Tinteggiature e decorazioni	123
01.14	Infissi interni	125
01.14.01	Porte	126
01.14.02	Porte antintrusione	130
01.14.03	Porte antipanico	133
01.14.04	Porte tagliafuoco	137
01.14.05	Sovraluce	141
01.15	Solai	144
01.15.01	Solai in c.a. e laterizio	145
01.15.02	Solai misti in parte prefabbricati	146
01.16	Controsoffitti	147
01.16.01	Controsoffitti in legno	148
01.16.02	Controsoffitti in cartongesso	150
01.17	Pavimentazioni interne	152
01.17.01	Rivestimenti in gomma pvc e linoleum	153
01.17.02	Rivestimenti in graniglie e marmi	155
01.17.03	Rivestimenti in gres porcellanato	157
01.18	Scale e rampe	159
01.18.01	Strutture in acciaio	160
01.18.02	Strutture in c.a.	162
01.19	Balconi, logge e passerelle	165
01.19.01	Corrimano	166
01.19.02	Fioriere prefabbricate	167
01.19.03	Parapetti e ringhiere in laterizi	168
01.19.04	Strutture in c.a.	169
01.20	Pavimentazioni esterne	170
01.20.01	Rivestimenti cementizi-bituminosi	171
01.21	Impianto elettrico	173
01.21.01	Canalizzazioni in PVC	174
01.21.02	Contattore	175
01.21.03	Fusibili	176
01.21.04	Gruppi di continuità	177
01.21.05	Interruttori	178
01.21.06	Prese e spine	179
01.21.07	Quadri di bassa tensione	180
01.21.08	Quadri di media tensione	182
01.21.09	Relè a sonde	184
01.21.10	Relè termici	186
01.21.11	Sezionatore	187
01.21.12	Trasformatori a secco	189
01.22	Impianto di climatizzazione	191
01.22.01	Canali in pannelli prefabbricati	192
01.22.02	Cassette distribuzione aria	193
01.22.03	Pompe di calore (per macchine frigo)	194
01.22.04	Recuperatori di calore	195
01.22.05	Serrande tagliafuoco	196
01.22.06	Strato coibente	197

01.22.07	Tubi in acciaio	198
01.22.08	Unità da tetto (roof-top)	199
01.22.09	Ventilconvettori e termovettori	202
01.23	Impianto di illuminazione	204
01.23.01	Bollard (paletti)	205
01.23.02	Diffusori	206
01.23.03	Lampade alogene	207
01.23.04	Lampade fluorescenti	208
01.23.05	Pali per l'illuminazione	209
01.23.06	Pali in acciaio	211
01.23.07	Rifrattori	212
01.23.08	Riflettori	213
01.24	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda	214
01.24.01	Apparecchi sanitari e rubinetteria	215
01.24.02	Asciugamani elettrici	217
01.24.03	Autoclave	218
01.24.04	Cassette di scarico	220
01.24.05	Lavamani sospesi	221
01.24.06	Miscelatori meccanici	222
01.24.07	Orinatoi	223
01.24.08	Piatto doccia	224
01.24.09	Scaldacqua elettrici ad accumulo	226
01.24.10	Tubazioni multistrato	228
01.24.11	Tubi in acciaio zincato	229
01.24.12	Vasi igienici a sedile	230
01.24.13	Ventilatori d'estrazione	232
01.25	Impianto di smaltimento acque meteoriche	233
01.25.01	Canali di gronda e pluviali in lamiera metallica	234
01.25.02	Canali di gronda e pluviali in PVC non plastificato	236
01.25.03	Scossaline in lamiera di acciaio	238
01.25.04	Supporti per canali di gronda	240
01.26	Impianto di smaltimento acque reflue	241
01.26.01	Collettori	242
01.26.02	Pozzetti di scarico	244
01.26.03	Tubazioni in polietilene	246
01.27	Impianto di ricezione segnali	247
01.27.01	Pali per antenne in alluminio	248
01.27.02	Antenne e parabole	249
01.28	Impianto di trasmissione fonia e dati	250
01.28.01	Altoparlanti	251
01.28.02	Cablaggio	252
01.28.03	Sistema di trasmissione	253
01.29	Impianto telefonico e citofonico	254
01.29.01	Alimentatori	255
01.29.02	Apparecchi telefonici	256
01.29.03	Centrale telefonica	257
01.30	Ascensori e montacarichi	258
01.30.01	Ammortizzatori della cabina	259
01.30.02	Cabina	260
01.30.03	Contrappeso	261
01.30.04	Funi	262
01.30.05	Guide cabina	263
01.30.06	Interruttore di extracorsa	264

01.30.07	Limitatore di velocità	265
01.30.08	Macchinari elettromeccanici	266
01.30.09	Vani corsa	267
01.30.10	Porte di piano	268
01.30.11	Pulsantiera	269
01.30.12	Quadro di manovra	270
01.30.13	Paracadute a presa istantanea	271
01.30.14	Serrature	272
01.31	Impianto di messa a terra	273
01.31.01	Conduttori di protezione	274
01.31.02	Sistema di dispersione	275
01.31.03	Sistema di equipotenzializzazione	276
01.32	Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche	277
01.32.01	Calate	278
01.32.02	Sistema di dispersione	279
01.33	Impianto di sicurezza e antincendio	280
01.33.01	Apparecchiatura di alimentazione	281
01.33.02	Cassetta a rottura del vetro	282
01.33.03	Centrale di controllo e segnalazione	283
01.33.04	Contatti magnetici	285
01.33.05	Estintori a polvere	286
01.33.06	Estintori carrellati a polvere chimica	287
01.33.07	Estintori carrellati ad anidride carbonica	289
01.33.08	Evacuatori di fumo e di calore (EFC)	290
01.33.09	Idranti a colonna soprasuolo	291
01.33.10	Pannello degli allarmi	292
01.33.11	Rivelatori di fumo	293
01.33.12	Rivelatori velocimetri (di calore)	294
01.33.13	Sensore antiallagamento	295
01.33.14	Sirene	296
01.33.15	Tubazioni in acciaio zincato	297
01.33.16	Unità di controllo	298
01.34	Impianto antintrusione e controllo accessi	299
01.34.01	Centrale antintrusione	300
01.34.02	Lettori di badge	301
01.34.03	Monitor	302
01.34.04	Pannello degli allarmi	303
01.34.05	Rilevatori di urto	304
01.34.06	Sensore lunga portata a doppia tecnologia	305
01.34.07	Sistemi di ripresa ottici	306
01.34.08	Unità di controllo	307
01.35	Impianto audio annunci emergenze	308
01.35.01	Amplificatori	309
01.35.02	Base microfonica standard	310
01.35.03	Base microfonica per emergenze	311
01.35.04	Diffusore sonoro	312
01.35.05	Gruppo statico di continuità	313
01.35.06	Rilevatore rumore ambiente	314
01.35.07	Unità centrale	315
01.36	Aree a verde	317
01.36.01	Alberi	318
01.36.02	Altre piante	319
01.36.03	Ammendanti, correttivi e fitofarmaci	320

01.36.04	Arbusti e cespugli	321
01.36.05	Bande di fissaggio	322
01.36.06	Cordoli e bordure	323
01.36.07	Elettrovalvole	324
01.36.08	Fertilizzanti	325
01.36.09	Irrigatori statici	326
01.36.10	Programmatori elettronici	327
01.36.11	Rubinetti	328
01.36.12	Siepi	329
01.36.13	Sistemi di ancoraggio	330
01.36.14	Tappeti erbosi	331
01.36.15	Terra di coltivo	332
01.36.16	Tubi in polipropilene	333
01.36.17	Tutori	334

IL TECNICO

Ing. Nicola, Marcello UGENTI

Comune di Bari
Provincia di Bari

PIANO DI MANUTENZIONE

**PROGRAMMA DI
MANUTENZIONE**

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

(Articolo 40 D.P.R. 554/99)

OGGETTO: RESTAURO E RISTRUTTURAZIONE DEL PALAZZO DEL MEZZOGIORNO
PER LA SEDE DELLA APULIA FILM HOUSE

COMMITTENTE: Fondazione "APULIA FILM COMMISSION"

Fiera del Levante - Bari, 27/09/2013

IL TECNICO

Ing. Nicola, Marcello
UGENTI

01 - Apulia Film House

01.02 - Ripristino e consolidamento

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.01	Impermeabilizzazioni esterne		
01.02.01.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllare lo stato generale dei materiali drenanti ed assicurarsi del corretto smaltimento delle acque intercettate. Verificare l'assenza di eventuali anomalie.</i> <ul style="list-style-type: none"> Anomalie riscontrabili: 1) Mancanza ; 2) Rottura. Ditte specializzate: Specializzati vari. 	Controllo	ogni 12 mesi
01.02.02	Murature in pietra facciavista:pietra calcarea		
01.02.02.C01	Controllo: Controllo giunti <i>Controllo dello stato dei giunti e dell'integrità degli elementi.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Regolarità delle finiture; 2) Resistenza agli agenti aggressivi; 3) Resistenza agli attacchi biologici; 4) Tenuta all'acqua. Anomalie riscontrabili: 1) Deposito superficiale; 2) Disgregazione; 3) Efflorescenze; 4) Mancanza; 5) Presenza di vegetazione. Ditte specializzate: Muratore. 	Controllo a vista	ogni 2 anni
01.02.02.C02	Controllo: Controllo superfici <i>Controllo dello strato superficiale dei conci, dei basamenti e delle cornici d'angolo. In caso di dissesti verificarne l'origine, l'entità e il l'opera di consolidamento da effettuarsi.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Permeabilità all'aria; 2) Regolarità delle finiture; 3) Resistenza meccanica; 4) Tenuta all'acqua. Anomalie riscontrabili: 1) Deposito superficiale; 2) Efflorescenze; 3) Mancanza; 4) Penetrazione di umidità. Ditte specializzate: Muratore. 	Controllo a vista	ogni 2 anni
01.02.03	Murature in laterizio		
01.02.03.C01	Controllo: Controllo facciata <i>Controllo della facciata e dello stato dei corsi di malta. Controllo di eventuali anomalie. In caso di dissesti verificarne l'origine, l'entità e il l'opera di consolidamento da effettuarsi.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Regolarità delle finiture. Anomalie riscontrabili: 1) Alveolizzazione; 2) Crosta; 3) Decolorazione; 4) Deposito superficiale; 5) Disgregazione; 6) Distacco; 7) Efflorescenze; 8) Erosione superficiale; 9) Esfoliazione; 10) Fessurazioni; 11) Macchie e graffi; 12) Mancanza; 13) Patina biologica; 14) Penetrazione di umidità; 15) Pitting; 16) Polverizzazione; 17) Presenza di vegetazione; 18) Rigonfiamento. Ditte specializzate: Muratore. 	Controllo a vista	ogni 3 anni
01.02.04	Scale in ferro		
01.02.04.C01	Controllo: Controllo balaustre e corrimano <i>Controllo periodico delle condizioni estetiche delle superfici delle balaustre e dei corrimano (macchie, sporco, abrasioni, ecc.). Verifica della loro stabilità e del corretto serraggio.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica. Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione; 2) Deformazione; 3) Lesioni. Ditte specializzate: Tecnici di livello superiore. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.02.04.C02	Controllo: Controllo strutture <i>Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (fenomeni di disgregazioni, scaglionature, fessurazioni, distacchi, esposizione dei ferri d'armatura, processi di carbonatazione del cls, ecc.).</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica. Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione; 2) Deformazione; 3) Lesioni. Ditte specializzate: Tecnici di livello superiore. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.02.04.C03	Controllo: Controllo rivestimenti pedate e alzate <i>Controllo periodico delle condizioni estetiche delle superfici dei rivestimenti costituenti pedate ed alzate. Verifica di eventuale presenza di macchie, sporco, efflorescenze, abrasioni, ecc..</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica. Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione; 2) Deformazione; 3) Lesioni. Ditte specializzate: Tecnici di livello superiore. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi

01.03 - Strutture in sottosuolo

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.03.01	Strutture di contenimento		
01.03.01.C01	<p>Controllo: Controllo struttura</p> <p><i>Controllare l'integrità delle strutture 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.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) Resistenza agli agenti aggressivi; 2) Resistenza agli attacchi biologici; 3) Resistenza meccanica. • Anomalie riscontrabili: 1) Disgregazione; 2) Distacco; 3) Esposizione dei ferri di armatura; 4) Fessurazioni. • Ditte specializzate: Tecnici di livello superiore. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.03.02	Strutture di fondazione		
01.03.02.C01	<p>Controllo: Controllo struttura</p> <p><i>Controllare 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.).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica. • Anomalie riscontrabili: 1) Cedimenti; 2) Distacchi murari; 3) Fessurazioni; 4) Lesioni; 5) Non perpendicolarità del fabbricato; 6) Umidità. • Ditte specializzate: Tecnici di livello superiore. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi

01.04 - Strutture in elevazione

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.04.01	Strutture orizzontali o inclinate		
01.04.01.C01	<p>Controllo: Controllo struttura</p> <p><i>Controllare l'integrità delle strutture 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.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica. • Anomalie riscontrabili: 1) Alveolizzazione; 2) Bolle d'aria; 3) Cavillature superficiali; 4) Crosta; 5) Decolorazione; 6) Deposito superficiale; 7) Disgregazione; 8) Distacco; 9) Efflorescenze; 10) Erosione superficiale; 11) Esfoliazione; 12) Esposizione dei ferri di armatura; 13) Fessurazioni; 14) Macchie e graffi; 15) Mancanza; 16) Patina biologica; 17) Penetrazione di umidità; 18) Polverizzazione; 19) Presenza di vegetazione; 20) Rigonfiamento; 21) Scheggiature. • Ditte specializzate: Tecnici di livello superiore. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.04.02	Strutture verticali		
01.04.02.C01	<p>Controllo: Controllo struttura</p> <p><i>Controllare l'integrità delle strutture 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.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica. • Anomalie riscontrabili: 1) Alveolizzazione; 2) Bolle d'aria; 3) Cavillature superficiali; 4) Crosta; 5) Decolorazione; 6) Deposito superficiale; 7) Disgregazione; 8) Distacco; 9) Efflorescenze; 10) Erosione superficiale; 11) Esfoliazione; 12) Esposizione dei ferri di armatura; 13) Fessurazioni; 14) Macchie e graffi; 15) Mancanza; 16) Patina biologica; 17) Penetrazione di umidità; 18) Polverizzazione; 19) Presenza di vegetazione; 20) Rigonfiamento; 21) Scheggiature. • Ditte specializzate: Tecnici di livello superiore. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi

01.05 - Giunti per edilizia

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.05.01	Finitura superficiale		
01.05.01.C01	Controllo: Controllo generale	Ispezione a vista	ogni 6 mesi

	<p>Verificare la tenuta dei serraggi dello strato di finitura; controllare che i profili che costituiscono il giunto siano privi di difetti quali avvallamenti, deformazioni e fessurazioni. Verificare inoltre la tenuta delle guarnizioni sigillanti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica. • Anomalie riscontrabili: 1) Avvallamenti ; 2) Deformazione; 3) Difetti di tenuta; 4) Fessurazioni; 5) Penetrazione di umidità; 6) Anomalie delle guarnizioni. • Ditte specializzate: Pavimentista. 		
01.05.02	Strato portante		
01.05.02.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>In caso di deformazioni o anomalie della finitura superficiale provvedere allo smontaggio della stessa e verificare la tenuta dello strato portante. Verificare la presenza di umidità e di eventuali fenomeni di corrosione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica. • Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione; 2) Deformazione; 3) Difetti di tenuta; 4) Fessurazioni; 5) Penetrazione di umidità. • Ditte specializzate: Pavimentista. 	Ispezione a vista	ogni 6 mesi

01.06 - Coperture piane

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.06.01	Canali di gronda e pluviali		
01.06.01.C01	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p><i>Controllare le condizioni e la funzionalità dei canali di gronda e delle pluviali. Controllo della regolare disposizione degli elementi dopo il verificarsi di fenomeni meteorologici particolarmente intensi. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie. 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. Controllare gli elementi di fissaggio ed eventuali connessioni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) Impermeabilità ai liquidi; 2) Resistenza al vento; 3) Resistenza all'acqua; 4) Resistenza meccanica per canali di gronda e pluviali. • Anomalie riscontrabili: 1) Alterazioni cromatiche; 2) Deformazione; 3) Deposito superficiale; 4) Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio; 5) Distacco; 6) Errori di pendenza; 7) Fessurazioni, microfessurazioni; 8) Mancanza elementi; 9) Penetrazione e ristagni d'acqua; 10) Presenza di vegetazione; 11) Rottura. • Ditte specializzate: Lattoniere-canalista, Specializzati vari. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.06.02	Strati termoisolanti		
01.06.02.C01	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p><i>Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale; 2) Impermeabilità ai liquidi; 3) Isolamento termico. • Anomalie riscontrabili: 1) Deliminazione e scagliatura; 2) Deformazione; 3) Disgregazione; 4) Distacco; 5) Fessurazioni, microfessurazioni; 6) Imbibizione; 7) Penetrazione e ristagni d'acqua; 8) Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali; 9) Rottura; 10) Scollamenti tra membrane, sfaldature. • Ditte specializzate: Specializzati vari. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.06.03	Strato di barriera al vapore		
01.06.03.C01	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p><i>Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale per strato di barriera al vapore; 2) Impermeabilità ai liquidi; 3) Isolamento termico. • Anomalie riscontrabili: 1) Deliminazione e scagliatura; 2) Deformazione; 3) Disgregazione; 4) Distacco; 5) Fessurazioni, microfessurazioni; 6) Imbibizione; 7) Penetrazione e ristagni d'acqua; 8) Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali; 9) Rottura; 10) Scollamenti tra membrane, sfaldature. • Ditte specializzate: Specializzati vari. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.06.04	Strato di continuità		
01.06.04.C01	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p><i>Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) Resistenza al fuoco; 2) Resistenza al vento; 3) Resistenza all'acqua; 4) Resistenza meccanica. 	Controllo a vista	ogni 6 mesi

	<ul style="list-style-type: none"> Anomalie riscontrabili: 1) Deformazione; 2) Deliminazione e scagliatura; 3) Deposito superficiale; 4) Disgregazione; 5) Dislocazione di elementi; 6) Distacco; 7) Errori di pendenza; 8) Fessurazioni, microfessurazioni; 9) Mancanza elementi; 10) Penetrazione e ristagni d'acqua; 11) Presenza di vegetazione; 12) Rottura. Ditte specializzate: Specializzati vari. 		
01.06.05	Strato di diffusione o egualizzazione della pressione vapore		
01.06.05.C01	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p><i>Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Impermeabilità ai liquidi; 2) Isolamento termico. Anomalie riscontrabili: 1) Deliminazione e scagliatura; 2) Deformazione; 3) Disgregazione; 4) Distacco; 5) Fessurazioni, microfessurazioni; 6) Imbibizione; 7) Penetrazione e ristagni d'acqua; 8) Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali; 9) Rottura; 10) Scollamenti tra membrane, sfaldature. Ditte specializzate: Specializzati vari. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.06.06	Strato di imprimitura		
01.06.06.C01	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p><i>Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale; 2) ; 3) Resistenza agli attacchi biologici; 4) Stabilità chimico reattiva. Anomalie riscontrabili: 1) Deformazione; 2) Deliminazione e scagliatura; 3) Disgregazione; 4) Distacco; 5) Fessurazioni, microfessurazioni; 6) Imbibizione; 7) Penetrazione e ristagni d'acqua; 8) Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali; 9) Rottura; 10) Scollamenti tra membrane, sfaldature. Ditte specializzate: Specializzati vari. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.06.07	Strato di protezione in ghiaia		
01.06.07.C01	<p>Controllo: Controllo del manto</p> <p><i>Controllare le condizioni dello strato di protezione in ghiaia e dello stato della zavorra, ponendo inoltre particolare attenzione in corrispondenza dei canali di gronda e delle linee di compluvio. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie. Controllare la tenuta della guaina, ove ispezionabile, in corrispondenza di lucernari, botole, pluviali, in genere, e nei punti di discontinuità della guaina. Controllo delle giunzioni, dei risvolti, di eventuali scollamenti di giunti e fissaggi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale; 2) Impermeabilità ai liquidi; 3) Isolamento termico. Anomalie riscontrabili: 1) Penetrazione e ristagni d'acqua. Ditte specializzate: Specializzati vari. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.06.08	Strato di protezione in pitture protettive		
01.06.08.C01	<p>Controllo: Controllo del manto</p> <p><i>Controllare le condizioni dello strato di protezione in pitture protettive ponendo particolare attenzione in corrispondenza dei canali di gronda e delle linee di compluvio. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie. Controllare la tenuta della guaina, ove ispezionabile, in corrispondenza di lucernari, botole, pluviali, in genere, e nei punti di discontinuità della guaina. Controllo delle giunzioni, dei risvolti, di eventuali scollamenti di giunti e fissaggi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale; 2) Impermeabilità ai liquidi per strato di protezione in pitture protettive; 3) Isolamento termico. Anomalie riscontrabili: 1) Disgregazione; 2) Fessurazioni, microfessurazioni; 3) Imbibizione; 4) Penetrazione e ristagni d'acqua; 5) Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali; 6) Rottura; 7) Scollamenti tra membrane, sfaldature. Ditte specializzate: Specializzati vari. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.06.09	Strato di regolarizzazione		
01.06.09.C01	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p><i>Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Resistenza al fuoco; 2) Resistenza al vento; 3) Resistenza all'acqua; 4) Resistenza meccanica. Anomalie riscontrabili: 1) Deformazione; 2) Deliminazione e scagliatura; 3) Deposito superficiale; 4) Disgregazione; 5) Dislocazione di elementi; 6) Distacco; 7) Errori di pendenza; 8) Fessurazioni, microfessurazioni; 9) Mancanza elementi; 10) Penetrazione e ristagni d'acqua; 11) Presenza di vegetazione; 12) Rottura. Ditte specializzate: Specializzati vari. 	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.06.10	Strato di tenuta con membrane bituminose		
01.06.10.C01	Controllo: Controllo impermeabilizzazione	Controllo a vista	ogni 12 mesi

	<p><i>Controllare la tenuta della guaina, ove ispezionabile, in corrispondenza di lucernari, botole, pluviali, in genere, e nei punti di discontinuità della guaina. Controllare l'assenza di anomalie (fessurazioni, bolle, scorrimenti, distacchi, ecc.) Controllo delle giunzioni, dei risvolti, di eventuali scollamenti di giunti e fissaggi. Controllare l'assenza di depositi e ristagni d'acqua.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Impermeabilità ai liquidi per strato di tenuta con membrane bituminose; 2) Resistenza agli agenti aggressivi per strato di tenuta con membrane bituminose; 3) Resistenza all'acqua; 4) Resistenza all'irraggiamento solare per strato di tenuta con membrane bituminose. Anomalie riscontrabili: 1) Alterazioni superficiali; 2) Deformazione; 3) Disgregazione; 4) Distacco; 5) Distacco dei risvolti; 6) Fessurazioni, microfessurazioni; 7) Imbibizione; 8) Incrinature; 9) Infragilimento e porosità della membrana; 10) Penetrazione e ristagni d'acqua; 11) Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali; 12) Rottura; 13) Scollamenti tra membrane, sfaldature; 14) Sollevamenti. Ditte specializzate: Impermeabilizzatore, Specializzati vari. 		
01.06.11	Struttura in latero-cemento		
01.06.11.C01	<p>Controllo: Controllo struttura</p> <p><i>Controllo del grado di usura delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (fessurazioni, penetrazione di umidità, ecc.).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica. Anomalie riscontrabili: 1) Disgregazione; 2) Distacco; 3) Fessurazioni; 4) Lesioni; 5) Mancanza; 6) Penetrazione di umidità. Ditte specializzate: Tecnici di livello superiore. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi

01.07 - Coperture a tetto rovescio

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.07.01	Distanziatori		
01.07.01.C01	<p>Controllo: Controllo del manto</p> <p><i>Controllare le condizioni dello strato di protezione della pavimentazione galleggiante realizzato in quadrotti su distanziatori ponendo particolare attenzione ad eventuali irregolarità del piano di posa. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie. Controllare la disposizione degli elementi in corrispondenza di lucernari, botole, pluviali, in genere, e nei punti di discontinuità. Controllo delle giunzioni, dei risvolti, di eventuali scollamenti di giunti e fissaggi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) (Atitudine al) controllo della condensazione interstiziale; 2) Impermeabilità ai liquidi; 3) Isolamento termico. Anomalie riscontrabili: 1) Penetrazione e ristagni d'acqua; 2) Rottura. Ditte specializzate: Specializzati vari. 	Controllo a vista	ogni 12 settimane
01.07.02	Strato di impermeabilizzazione		
01.07.02.C01	<p>Controllo: Controllo impermeabilizzazione</p> <p><i>Controllare la tenuta della guaina, ove ispezionabile, in corrispondenza di lucernari, botole, pluviali, in genere, e nei punti di discontinuità della guaina. Controllare l'assenza di anomalie (fessurazioni, bolle, scorrimenti, distacchi, ecc.) Controllo delle giunzioni, dei risvolti, di eventuali scollamenti di giunti e fissaggi. Controllare l'assenza di depositi e ristagni d'acqua.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Impermeabilità ai liquidi per strato di tenuta con membrane bituminose; 2) Resistenza agli agenti aggressivi per strato di tenuta con membrane bituminose; 3) Resistenza all'acqua; 4) Resistenza all'irraggiamento solare per strato di tenuta con membrane bituminose. Anomalie riscontrabili: 1) Alterazioni superficiali; 2) Deformazione; 3) Disgregazione; 4) Distacco; 5) Distacco dei risvolti; 6) Fessurazioni, microfessurazioni; 7) Imbibizione; 8) Incrinature; 9) Infragilimento e porosità della membrana; 10) Penetrazione e ristagni d'acqua; 11) Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali; 12) Rottura; 13) Scollamenti tra membrane, sfaldature; 14) Sollevamenti. Ditte specializzate: Impermeabilizzatore, Specializzati vari. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.07.03	Strato di separazione		
01.07.03.C01	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p><i>Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) (Atitudine al) controllo della condensazione interstiziale; 2) Resistenza agli agenti aggressivi; 3) Resistenza agli attacchi biologici; 4) Resistenza meccanica. Anomalie riscontrabili: 1) Deliminazione e scagliatura; 2) Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio; 3) Disgregazione; 4) Distacco; 5) Fessurazioni, microfessurazioni; 6) Imbibizione; 7) Infragilimento e porosità dello strato; 8) Penetrazione e ristagni d'acqua; 9) Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali; 10) Rottura; 11) Scollamenti tra membrane, sfaldature. Ditte specializzate: Specializzati vari. 	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.07.04	Strato drenante		

01.07.04.C01	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p><i>Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta. Controllare l'efficienza dello strato drenante (argilla espansa, ghiaia, ecc.).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Impermeabilità ai liquidi per strato drenante; 2) Resistenza al vento; 3) Resistenza all'acqua; 4) Resistenza meccanica. Anomalie riscontrabili: 1) Alterazioni cromatiche; 2) Deposito superficiale; 3) Disgregazione; 4) Errori di pendenza; 5) Imbibizione; 6) Mancanza elementi; 7) Penetrazione e ristagni d'acqua; 8) Perdita di materiale; 9) Presenza di vegetazione. Ditte specializzate: Specializzati vari. 	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.07.04.C02	<p>Controllo: Controllo del manto</p> <p><i>Controllare le condizioni dello strato di protezione in ghiaia e dello stato della zavorra, ponendo inoltre particolare attenzione in corrispondenza dei canali di gronda e delle linee di compluvio. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie. Controllare la tenuta della guaina, ove ispezionabile, in corrispondenza di lucernari, botole, pluviali, in genere, e nei punti di discontinuità della guaina. Controllo delle giunzioni, dei risvolti, di eventuali scollamenti di giunti e fissaggi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale; 2) Impermeabilità ai liquidi; 3) Isolamento termico. Anomalie riscontrabili: 1) Penetrazione e ristagni d'acqua. Ditte specializzate: Specializzati vari. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.07.05	Strato filtrante		
01.07.05.C01	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p><i>Controllare che lo strato filtrante svolga la funzione di trattenere il materiale polverulento e/o fine trasportato dalle acque con interessamento dello strato termoisolante o drenante a secondo del tipo di copertura. Controllare inoltre le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Impermeabilità ai liquidi per strato filtrante; 2) Resistenza all'acqua; 3) Resistenza meccanica. Anomalie riscontrabili: 1) Deliminazione e scagliatura; 2) Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio; 3) Disgregazione; 4) Distacco; 5) Imbibizione; 6) Penetrazione e ristagni d'acqua; 7) Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali; 8) Rottura; 9) Scollamenti tra membrane, sfaldature. Ditte specializzate: Specializzati vari. 	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.07.06	Strato isolante		
01.07.06.C01	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p><i>Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale; 2) Impermeabilità ai liquidi; 3) Isolamento termico. Anomalie riscontrabili: 1) Deliminazione e scagliatura; 2) Deformazione; 3) Disgregazione; 4) Distacco; 5) Fessurazioni, microfessurazioni; 6) Imbibizione; 7) Penetrazione e ristagni d'acqua; 8) Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali; 9) Rottura; 10) Scollamenti tra membrane, sfaldature. Ditte specializzate: Specializzati vari. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi

01.08 - Pareti esterne

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.08.01	Murature a cassa vuota		
01.08.01.C01	<p>Controllo: Controllo facciata</p> <p><i>Controllo della facciata e dello stato dei corsi di malta. Controllo di eventuali anomalie.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Regolarità delle finiture. Anomalie riscontrabili: 1) Alveolizzazione; 2) Crosta; 3) Decolorazione; 4) Deposito superficiale; 5) Disgregazione; 6) Distacco; 7) Efflorescenze; 8) Erosione superficiale; 9) Esfoliazione; 10) Fessurazioni; 11) Macchie e graffi; 12) Mancanza; 13) Patina biologica; 14) Penetrazione di umidità; 15) Pitting; 16) Polverizzazione; 17) Presenza di vegetazione; 18) Rigonfiamento. Ditte specializzate: Muratore. 	Controllo a vista	ogni 3 anni
01.08.02	Murature di elementi prefabbricati		
01.08.02.C02	<p>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</p> <p><i>Controllo del grado di usura delle parti in vista. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffi, distacchi, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Permeabilità all'aria; 2) Regolarità delle finiture; 3) Tenuta all'acqua. Anomalie riscontrabili: 1) Alveolizzazione; 2) Cavillature superficiali; 3) Crosta; 4) 	Controllo a vista	ogni 12 mesi

01.08.02.C03	<p><i>Decolorazione; 5) Deposito superficiale; 6) Efflorescenze; 7) Erosione superficiale; 8) Esfoliazione; 9) Macchie e graffi; 10) Mancanza; 11) Patina biologica; 12) Penetrazione di umidità; 13) Presenza di vegetazione; 14) Rigonfiamento; 15) Scheggiature.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Muratore.</i> 	Controllo a vista	ogni 2 anni
	<p>Controllo: Controllo strutturale</p> <p><i>Controllare eventuali processi di carbonatazione del calcestruzzo.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: <i>1) (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale; 2) Isolamento termico; 3) Permeabilità all'aria; 4) Resistenza al fuoco; 5) Resistenza meccanica; 6) Tenuta all'acqua.</i> Anomalie riscontrabili: <i>1) Disgregazione; 2) Distacco; 3) Fessurazioni; 4) Penetrazione di umidità; 5) Rigonfiamento.</i> Ditte specializzate: <i>Tecnici di livello superiore.</i> 		
	<p>Controllo: Controllo dello stato dei giunti</p> <p><i>Controllare la funzionalità dei giunti e delle sigillature tra pannello e pannello.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: <i>1) Permeabilità all'aria; 2) Regolarità delle finiture; 3) Tenuta all'acqua.</i> Anomalie riscontrabili: <i>1) Disgregazione; 2) Distacco; 3) Fessurazioni; 4) Penetrazione di umidità; 5) Rigonfiamento.</i> Ditte specializzate: <i>Tecnici di livello superiore.</i> 		
01.08.03	Murature in c.a. facciavista		
01.08.03.C01	<p>Controllo: Controllo dell'aspetto</p> <p><i>Controllare la comparsa di eventuali macchie, depositi superficiali, efflorescenze, microrganismi e variazioni cromatiche.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: <i>1) Regolarità delle finiture.</i> Anomalie riscontrabili: <i>1) Cavillature superficiali; 2) Crosta; 3) Decolorazione; 4) Deposito superficiale; 5) Efflorescenze; 6) Esfoliazione; 7) Macchie e graffi; 8) Patina biologica; 9) Presenza di vegetazione; 10) Scheggiature.</i> Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.08.03.C02	<p>Controllo: Controllo delle zone esposte</p> <p><i>Controllare mediante metodi non distruttivi (colpi di martello) le zone esposte all'intemperie e/o comunque con segni di microfessure.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: <i>1) (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale; 2) Isolamento termico; 3) Permeabilità all'aria; 4) Resistenza meccanica; 5) Tenuta all'acqua.</i> Anomalie riscontrabili: <i>1) Alveolizzazione; 2) Cavillature superficiali; 3) Disgregazione; 4) Distacco; 5) Fessurazioni; 6) Mancanza; 7) Penetrazione di umidità; 8) Presenza di vegetazione; 9) Rigonfiamento.</i> Ditte specializzate: <i>Tecnici di livello superiore.</i> 	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 12 mesi
01.08.03.C04	<p>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</p> <p><i>Controllo del grado di usura delle parti in vista.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: <i>1) Regolarità delle finiture.</i> Anomalie riscontrabili: <i>1) Alveolizzazione; 2) Cavillature superficiali; 3) Crosta; 4) Decolorazione; 5) Deposito superficiale; 6) Disgregazione; 7) Distacco; 8) Efflorescenze; 9) Erosione superficiale; 10) Esfoliazione; 11) Fessurazioni; 12) Macchie e graffi; 13) Mancanza; 14) Patina biologica; 15) Penetrazione di umidità; 16) Presenza di vegetazione; 17) Rigonfiamento; 18) Scheggiature.</i> Ditte specializzate: <i>Muratore.</i> 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.08.03.C05	<p>Controllo: Controllo strutturale</p> <p><i>Controllare eventuali processi di carbonatazione del calcestruzzo. Controllare inoltre anomalie quali fessurazioni, esposizione dei ferri d'armatura, ecc..</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: <i>1) Resistenza al fuoco; 2) Resistenza meccanica.</i> Anomalie riscontrabili: <i>1) Cavillature superficiali; 2) Disgregazione; 3) Distacco; 4) Erosione superficiale; 5) Fessurazioni; 6) Mancanza; 7) Penetrazione di umidità; 8) Rigonfiamento; 9) Scheggiature.</i> Ditte specializzate: <i>Tecnici di livello superiore.</i> 	Controllo a vista	ogni 2 anni
01.08.03.C03	<p>Controllo: Controllo fenomeni di disgregazione</p> <p><i>Controllare eventuali microfessurazioni, disgregazioni, distacchi, copriferro e armature esposte agli agenti atmosferici.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: <i>1) Permeabilità all'aria; 2) Regolarità delle finiture; 3) Resistenza meccanica; 4) Tenuta all'acqua.</i> Anomalie riscontrabili: <i>1) Disgregazione; 2) Distacco; 3) Erosione superficiale; 4) Fessurazioni; 5) Mancanza; 6) Scheggiature.</i> Ditte specializzate: <i>Tecnici di livello superiore.</i> 	Controllo a vista	ogni 3 anni
01.08.04	Murature intonacate		
01.08.04.C01	Controllo: Controllo facciata	Controllo a vista	ogni 12 mesi

01.08.04.C02	<p><i>Controllo della facciata e delle parti a vista. Controllo di eventuali anomalie.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>Regolarità delle finiture.</i> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Alveolizzazione</i>; 2) <i>Cavillature superficiali</i>; 3) <i>Crosta</i>; 4) <i>Decolorazione</i>; 5) <i>Deposito superficiale</i>; 6) <i>Disgregazione</i>; 7) <i>Distacco</i>; 8) <i>Efflorescenze</i>; 9) <i>Erosione superficiale</i>; 10) <i>Esfoliazione</i>; 11) <i>Macchie e graffiti</i>; 12) <i>Mancanza</i>; 13) <i>Patina biologica</i>; 14) <i>Polverizzazione</i>; 15) <i>Presenza di vegetazione</i>; 16) <i>Rigonfiamento</i>; 17) <i>Scheggiature.</i> Ditte specializzate: <i>Muratore.</i> 	Controllo	ogni 12 mesi
	<p>Controllo: Controllo zone esposte</p> <p><i>Controllare mediante metodi non distruttivi (colpi di martello sull'intonaco) le zone esposte all'intemperie al fine di localizzare eventuali distacchi e/o altre anomalie.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>Permeabilità all'aria</i>; 2) <i>Regolarità delle finiture</i>; 3) <i>Resistenza agli agenti aggressivi</i>; 4) <i>Resistenza agli attacchi biologici</i>; 5) <i>Resistenza agli urti</i>; 6) <i>Resistenza ai carichi sospesi</i>; 7) <i>Resistenza meccanica per murature in laterizio intonacate</i>; 8) <i>Tenuta all'acqua.</i> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Disgregazione</i>; 2) <i>Distacco</i>; 3) <i>Erosione superficiale</i>; 4) <i>Fessurazioni</i>; 5) <i>Mancanza</i>; 6) <i>Polverizzazione</i>; 7) <i>Scheggiature.</i> Ditte specializzate: <i>Intonacatore, Muratore.</i> 		
	01.08.05 Murature in pietra		
01.08.05.C01	<p>Controllo: Controllo giunti</p> <p><i>Controllo dello stato dei giunti e dell'integrità degli elementi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>Regolarità delle finiture</i>; 2) <i>Resistenza agli agenti aggressivi</i>; 3) <i>Resistenza agli attacchi biologici</i>; 4) <i>Tenuta all'acqua.</i> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Deposito superficiale</i>; 2) <i>Disgregazione</i>; 3) <i>Efflorescenze</i>; 4) <i>Mancanza</i>; 5) <i>Presenza di vegetazione.</i> Ditte specializzate: <i>Muratore.</i> 	Controllo a vista	ogni 2 anni
01.08.05.C02	<p>Controllo: Controllo superfici</p> <p><i>Controllo dello strato superficiale dei conci, dei basamenti e delle cornici d'angolo.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>Permeabilità all'aria</i>; 2) <i>Regolarità delle finiture</i>; 3) <i>Resistenza meccanica</i>; 4) <i>Tenuta all'acqua.</i> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Deposito superficiale</i>; 2) <i>Efflorescenze</i>; 3) <i>Mancanza</i>; 4) <i>Penetrazione di umidità.</i> Ditte specializzate: <i>Muratore.</i> 	Controllo a vista	ogni 2 anni

01.09 - Rivestimenti esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.09.01	Intonaco		
01.09.01.C01	<p>Controllo: Controllo funzionalità</p> <p><i>Controllare la funzionalità dell'intonaco attraverso l'uso di strumenti il cui impiego è da definire in relazione all'oggetto specifico del controllo e dal tipo di intonaco (analisi fisico-chimiche su campioni, analisi stratigrafiche, sistemi di rilevamento umidità, carotaggi per controllo aderenza, prove sclerometriche per la valutazione delle caratteristiche di omogeneità, monitoraggi per verificare la presenza di sali, indagini endoscopiche, ecc.).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>Regolarità delle finiture</i>; 2) <i>Resistenza agli attacchi biologici.</i> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Disgregazione</i>; 2) <i>Distacco</i>; 3) <i>Fessurazioni</i>; 4) <i>Mancanza</i>; 5) <i>Rigonfiamento</i>; 6) <i>Scheggiature.</i> Ditte specializzate: <i>Tecnici di livello superiore.</i> 	Controllo a vista	quando occorre
01.09.01.C02	<p>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</p> <p><i>Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (bolle, screpolature, depositi, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.) e/o difetti di esecuzione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>Regolarità delle finiture.</i> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Decolorazione</i>; 2) <i>Deposito superficiale</i>; 3) <i>Efflorescenze</i>; 4) <i>Macchie e graffiti</i>; 5) <i>Presenza di vegetazione.</i> Ditte specializzate: <i>Muratore, Intonacatore.</i> 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.09.02	Rivestimento a cappotto		
01.09.02.C01	<p>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</p> <p><i>Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici e della loro planarità. Riscontro di eventuali anomalie (bolle, screpolature, depositi, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.) e/o difetti di esecuzione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>Regolarità delle finiture</i>; 2) <i>Resistenza agli urti</i>; 3) <i>Resistenza</i> 	Controllo a vista	ogni 12 mesi

	<p>meccanica; 4) Tenuta all'acqua.</p> <ul style="list-style-type: none"> Anomalie riscontrabili: 1) Alveolizzazione; 2) Bolle d'aria; 3) Cavillature superficiali; 4) Crosta; 5) Decolorazione; 6) Deposito superficiale; 7) Disgregazione; 8) Distacco; 9) Efflorescenze; 10) Erosione superficiale; 11) Esfoliazione; 12) Fessurazioni; 13) Macchie e graffi; 14) Mancanza; 15) Patina biologica; 16) Penetrazione di umidità; 17) Pitting; 18) Polverizzazione; 19) Presenza di vegetazione; 20) Rigonfiamento. Ditte specializzate: Tecnici di livello superiore. 		
01.09.03	Tinteggiature e decorazioni		
01.09.03.C01	<p>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</p> <p><i>Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista in particolare di depositi sugli oggetti, cornicioni, davanzali, ecc.. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.) e/o difetti di esecuzione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Assenza di emissioni di sostanze nocive; 2) Regolarità delle finiture; 3) Resistenza agli agenti aggressivi; 4) Resistenza agli attacchi biologici. Anomalie riscontrabili: 1) Alveolizzazione; 2) Bolle d'aria; 3) Cavillature superficiali; 4) Crosta; 5) Decolorazione; 6) Deposito superficiale; 7) Disgregazione; 8) Distacco; 9) Efflorescenze; 10) Erosione superficiale; 11) Esfoliazione; 12) Fessurazioni; 13) Macchie e graffi; 14) Mancanza; 15) Patina biologica; 16) Penetrazione di umidità; 17) Pitting; 18) Polverizzazione; 19) Presenza di vegetazione; 20) Rigonfiamento; 21) Scheggiature; 22) Sfogliatura. Ditte specializzate: Specializzati vari. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi

01.10 - Infissi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.10.01	Serramenti in profilati di acciaio		
01.10.01.C07	<p>Controllo: Controllo persiane</p> <p><i>Controllo dello stato di conservazione e comunque del grado di usura delle parti in vista. Controllo delle cerniere e dei fissaggi alla parete.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Permeabilità all'aria; 2) Regolarità delle finiture; 3) Resistenza all'acqua; 4) Tenuta all'acqua. Anomalie riscontrabili: 1) Deformazione. Ditte specializzate: Serramentista (Metalli e materie plastiche). 	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.10.01.C12	<p>Controllo: Controllo vetri</p> <p><i>Controllo uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o sporco. Verifica di assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Isolamento acustico; 2) Isolamento termico; 3) Permeabilità all'aria; 4) Pulibilità; 5) Resistenza agli urti; 6) Resistenza al vento; 7) Tenuta all'acqua. Anomalie riscontrabili: 1) Condensa superficiale; 2) Deposito superficiale; 3) Frantumazione; 4) Macchie; 5) Perdita trasparenza. Ditte specializzate: Serramentista (Metalli e materie plastiche). 	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.10.01.C01	<p>Controllo: Controllo frangisole</p> <p><i>Controllo funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo del fattore solare; 2) (Attitudine al) controllo del flusso luminoso. Anomalie riscontrabili: 1) Non ortogonalità; 2) Degrado degli organi di manovra; 3) Rottura degli organi di manovra. Ditte specializzate: Serramentista. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.10.01.C02	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Controllo delle finiture e dello stato di protezione superficiale, controllo dei giochi e planarità delle parti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Permeabilità all'aria; 2) Regolarità delle finiture; 3) Pulibilità; 4) Tenuta all'acqua. Anomalie riscontrabili: 1) Alterazione cromatica; 2) Bolla; 3) Corrosione; 4) Deformazione; 5) Deposito superficiale; 6) Frantumazione; 7) Macchie; 8) Non ortogonalità; 9) Perdita di materiale; 10) Perdita trasparenza. Ditte specializzate: Serramentista (Metalli e materie plastiche). 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.10.01.C03	<p>Controllo: Controllo guarnizioni di tenuta</p> <p><i>Controllo dell'efficacia delle guarnizioni. Controllo dell'adesione delle guarnizioni ai profili di contatto dei telai. Controllo del corretto inserimento nelle proprie sedi delle guarnizioni. Controllo dell'elasticità delle guarnizioni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Isolamento acustico; 2) Isolamento termico; 3) Permeabilità all'aria; 4) Regolarità delle finiture; 5) Resistenza agli urti; 6) Resistenza al vento; 7) Tenuta all'acqua. Anomalie riscontrabili: 1) Deformazione; 2) Degrado delle guarnizioni; 3) Non ortogonalità. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi

01.10.01.C04	<ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Serramentista (Metalli e materie plastiche).</i> <p>Controllo: Controllo guide di scorrimento <i>Controllo della funzionalità delle guide di scorrimento.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>Permeabilità all'aria</i>; 2) <i>Pulibilità</i>; 3) <i>Tenuta all'acqua</i>. Anomalie riscontrabili: 1) <i>Deformazione</i>; 2) <i>Non ortogonalità</i>. Ditte specializzate: <i>Serramentista (Metalli e materie plastiche).</i> 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.10.01.C05	<p>Controllo: Controllo maniglia <i>Controllo del corretto funzionamento.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>Resistenza a manovre false e violente</i>. Anomalie riscontrabili: 1) <i>Non ortogonalità</i>. Ditte specializzate: <i>Serramentista (Metalli e materie plastiche).</i> 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.10.01.C06	<p>Controllo: Controllo organi di movimentazione <i>Controllo dell'efficacia delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Controllo degli organi di serraggio con finestra aperta e controllo dei movimenti delle aste di chiusure.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>Permeabilità all'aria</i>; 2) <i>Regolarità delle finiture</i>; 3) <i>Tenuta all'acqua</i>. Anomalie riscontrabili: 1) <i>Deformazione</i>; 2) <i>Degrado degli organi di manovra</i>; 3) <i>Non ortogonalità</i>; 4) <i>Rottura degli organi di manovra</i>. Ditte specializzate: <i>Serramentista (Metalli e materie plastiche).</i> 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.10.01.C08	<p>Controllo: Controllo persiane avvolgibili in plastica <i>Controllo funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>Pulibilità</i>; 2) <i>Regolarità delle finiture</i>; 3) <i>Resistenza a manovre false e violente</i>. Anomalie riscontrabili: 1) <i>Alterazione cromatica</i>; 2) <i>Deformazione</i>; 3) <i>Non ortogonalità</i>. Ditte specializzate: <i>Serramentista (Metalli e materie plastiche).</i> 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.10.01.C09	<p>Controllo: Controllo serrature <i>Controllo della loro funzionalità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>Resistenza a manovre false e violente</i>. Anomalie riscontrabili: 1) <i>Corrosione</i>; 2) <i>Non ortogonalità</i>. Ditte specializzate: <i>Serramentista (Metalli e materie plastiche).</i> 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.10.01.C10	<p>Controllo: Controllo telai fissi <i>Controllo delle asole di drenaggio e del sistema di drenaggio. Controllo dell'ortogonalità dei telai. Controllo del fissaggio del telaio al vano ed al controtelaio al muro e dei blocchetti di regolazione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>Permeabilità all'aria</i>; 2) <i>Regolarità delle finiture</i>; 3) <i>Tenuta all'acqua</i>. Anomalie riscontrabili: 1) <i>Condensa superficiale</i>; 2) <i>Deformazione</i>; 3) <i>Non ortogonalità</i>. Ditte specializzate: <i>Serramentista (Metalli e materie plastiche).</i> 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.10.01.C11	<p>Controllo: Controllo telai mobili <i>Controllo dell'ortogonalità dell'anta e dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>Permeabilità all'aria</i>; 2) <i>Regolarità delle finiture</i>; 3) <i>Tenuta all'acqua</i>. Anomalie riscontrabili: 1) <i>Condensa superficiale</i>; 2) <i>Non ortogonalità</i>. Ditte specializzate: <i>Serramentista (Metalli e materie plastiche).</i> 	Controllo a vista	ogni 12 mesi

01.11 - Portoni

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.11.01	Portoni ad ante		
01.11.01.C01	<p>Controllo: Controllo automatismi <i>Controllo periodico delle fasi di apertura-chiusura. Verifica dell'efficienza dei motori elettrici in relazione ai sistemi di comando a chiave.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Deformazione</i>; 2) <i>Non ortogonalità</i>. Ditte specializzate: <i>Elettricista</i>. 	Verifica	ogni 6 mesi
01.11.01.C02	<p>Controllo: Controllo cerniere e guide di scorrimento <i>Controllo dell'efficienza di cerniere e guide di scorrimento con verifica durante le fasi di movimentazione delle parti. Controllare l'assenza di depositi o detriti lungo le guide di scorrimento, in grado di ostacolare e/o impedire le normali movimentazioni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Deformazione</i>; 2) <i>Corrosione</i>; 3) <i>Non ortogonalità</i>. Ditte specializzate: <i>Specializzati vari</i>. 	Verifica	ogni 6 mesi
01.11.01.C04	<p>Controllo: Controllo organi apertura-chiusura <i>Controllo periodico degli organi di apertura e chiusura con verifica delle fasi di movimentazione e</i></p>	Verifica	ogni 6 mesi

	<i>di perfetta aderenza delle parti fisse con quelle mobili. Controllo dei dispositivi di arresto e/o fermo delle parti 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.</i> <ul style="list-style-type: none">• Anomalie riscontrabili: 1) Deformazione; 2) Non ortogonalità.• Ditte specializzate: Specializzati vari.	Controllo a vista	ogni anno
01.11.01.C03	Controllo: Controllo elementi a vista <i>Controllo periodico del grado di finitura e di integrità degli elementi in vista. Ricerca di eventuali anomalie possibili causa di usura.</i> <ul style="list-style-type: none">• Anomalie riscontrabili: 1) Alterazione cromatica; 2) Corrosione.• Ditte specializzate: Specializzati vari.		
01.11.02	Saracinesche		
01.11.02.C01	Controllo: Controllo automatismi <i>Controllo periodico delle fasi di apertura-chiusura. Verifica dell'efficienza dei motori elettrici in relazione ai sistemi di comando a chiave.</i> <ul style="list-style-type: none">• Anomalie riscontrabili: 1) Difficoltà di rientro; 2) Degrado degli organi di manovra.• Ditte specializzate: Elettricista.	Verifica	ogni 6 mesi
01.11.02.C02	Controllo: Controllo cerniere e guide di scorrimento <i>Controllo dell'efficienza di cerniere e guide di scorrimento con verifica durante le fasi di movimentazione delle parti. Controllare l'assenza di depositi o detriti lungo le guide di scorrimento, in grado di ostacolare e/o impedire le normali movimentazioni.</i> <ul style="list-style-type: none">• Anomalie riscontrabili: 1) Degrado degli organi di manovra; 2) Difficoltà di rientro.• Ditte specializzate: Specializzati vari.	Verifica	ogni 6 mesi
01.11.02.C04	Controllo: Controllo organi apertura-chiusura <i>Controllo periodico degli organi di apertura e chiusura con verifica delle fasi di movimentazioni e di perfetta aderenza delle parti fisse con quelle mobili. Controllo dei dispositivi di arresto e/o fermo delle parti 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.</i> <ul style="list-style-type: none">• Anomalie riscontrabili: 1) Difficoltà di rientro.• Ditte specializzate: Specializzati vari.	Verifica	ogni 6 mesi
01.11.02.C03	Controllo: Controllo elementi a vista <i>Controllo periodico del grado di finitura e di integrità degli elementi in vista. Ricerca di eventuali anomalie possibili causa di usura.</i> <ul style="list-style-type: none">• Anomalie riscontrabili: 1) Alterazione cromatica; 2) Corrosione.• Ditte specializzate: Specializzati vari.	Controllo a vista	ogni anno

01.12 - Pareti interne

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.12.01	Lastre di cartongesso		
01.12.01.C01	<p>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</p> <p>Controllo del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie (distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Regolarità delle finiture; 2) Resistenza agli urti; 3) Resistenza meccanica. Anomalie riscontrabili: 1) Decolorazione; 2) Disgregazione; 3) Distacco; 4) Efflorescenze; 5) Erosione superficiale; 6) Esfoliazione; 7) Fessurazioni; 8) Macchie; 9) Mancanza; 10) Penetrazione di umidità; 11) Polverizzazione. Ditte specializzate: Muratore. 	Controllo a vista	quando occorre
01.12.02	Pareti divisorie antincendio		
01.12.02.C01	<p>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</p> <p>Controllo del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie (distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Regolarità delle finiture; 2) Resistenza agli urti; 3) Resistenza meccanica. Anomalie riscontrabili: 1) Decolorazione; 2) Disgregazione; 3) Distacco; 4) Efflorescenze; 5) Erosione superficiale; 6) Esfoliazione; 7) Fessurazioni; 8) Macchie e graffi; 9) Mancanza; 10) Penetrazione di umidità; 11) Polverizzazione. Ditte specializzate: Tecnico antincendio, Specializzati vari, Muratore. 	Controllo a vista	quando occorre
01.12.03	Tramezzi in laterizio		

01.12.03.C01	<p>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</p> <p><i>Controllo del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie (distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc.).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) <i>Regolarità delle finiture</i>; 2) <i>Resistenza agli urti</i>; 3) . • Anomalie riscontrabili: 1) <i>Decolorazione</i>; 2) <i>Disgregazione</i>; 3) <i>Distacco</i>; 4) <i>Efflorescenze</i>; 5) <i>Erosione superficiale</i>; 6) <i>Esfoliazione</i>; 7) <i>Fessurazioni</i>; 8) <i>Macchie e graffi</i>; 9) <i>Mancanza</i>; 10) <i>Penetrazione di umidità</i>; 11) <i>Polverizzazione</i>; 12) <i>Rigonfiamento</i>; 13) <i>Scheggiature</i>. • Ditte specializzate: <i>Muratore</i>. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
--------------	---	-------------------	--------------

01.13 - Rivestimenti interni

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.13.01	Intonaco		
01.13.01.C01	<p>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</p> <p><i>Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (bolle, screpolature, depositi, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.) e/o difetti di esecuzione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) <i>Regolarità delle finiture</i>. • Anomalie riscontrabili: 1) <i>Decolorazione</i>; 2) <i>Deposito superficiale</i>; 3) <i>Efflorescenze</i>; 4) <i>Macchie e graffi</i>. • Ditte specializzate: <i>Pittore, Muratore</i>. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.13.02	Rivestimenti in ceramica		
01.13.02.C01	<p>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</p> <p><i>Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura o di erosione delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffi, ecc.).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) <i>Regolarità delle finiture</i>. • Anomalie riscontrabili: 1) <i>Decolorazione</i>; 2) <i>Deposito superficiale</i>; 3) <i>Macchie e graffi</i>. • Ditte specializzate: <i>Pavimentista (Ceramiche), Specializzati vari</i>. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.13.03	Tinteggiature e decorazioni		
01.13.03.C01	<p>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</p> <p><i>Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.) e/o difetti di esecuzione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) <i>Assenza di emissioni di sostanze nocive</i>; 2) <i>Regolarità delle finiture</i>; 3) <i>Resistenza agli agenti aggressivi</i>; 4) <i>Resistenza agli attacchi biologici</i>. • Anomalie riscontrabili: 1) <i>Bolle d'aria</i>; 2) <i>Decolorazione</i>; 3) <i>Deposito superficiale</i>; 4) <i>Disgregazione</i>; 5) <i>Distacco</i>; 6) <i>Erosione superficiale</i>; 7) <i>Fessurazioni</i>; 8) <i>Macchie e graffi</i>; 9) <i>Mancanza</i>; 10) <i>Penetrazione di umidità</i>; 11) <i>Polverizzazione</i>; 12) <i>Rigonfiamento</i>. • Ditte specializzate: <i>Pittore</i>. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi

01.14 - Infissi interni

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.14.01	Porte		
01.14.01.C02	<p>Controllo: Controllo guide di scorrimento</p> <p><i>Controllo della loro funzionalità e dell'assenza di depositi nei binari di scorrimento (per porte scorrevoli).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) <i>Pulibilità</i>; 2) <i>Riparabilità</i>. • Anomalie riscontrabili: 1) <i>Deformazione</i>; 2) <i>Deposito superficiale</i>; 3) <i>Non ortogonalità</i>. • Ditte specializzate: <i>Serramentista</i>. 	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.14.01.C03	<p>Controllo: Controllo maniglia</p> <p><i>Controllo del corretto funzionamento.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) <i>Riparabilità</i>; 2) <i>Sostituibilità</i>. • Ditte specializzate: <i>Serramentista</i>. 	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.14.01.C05	<p>Controllo: Controllo vetri</p> <p><i>Controllo uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o sporco. Verifica di assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).</i></p>	Controllo a vista	ogni 6 mesi

01.14.01.C01	<ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>Oscurabilità</i>; 2) <i>Pulibilità</i>; 3) <i>Sostituibilità</i>. Anomalie riscontrabili: 1) <i>Deposito superficiale</i>; 2) <i>Frantumazione</i>; 3) <i>Fratturazione</i>; 4) <i>Perdita di lucentezza</i>; 5) <i>Perdita di trasparenza</i>. Ditte specializzate: <i>Serramentista</i>. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	Controllo: Controllo delle serrature <i>Controllo della loro funzionalità.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>Riparabilità</i>. Anomalie riscontrabili: 1) <i>Corrosione</i>. Ditte specializzate: <i>Serramentista</i>. 		
01.14.01.C04	Controllo: Controllo parti in vista <i>Controllo delle parti in vista, delle finiture e dello strato di protezione superficiale (qualora il tipo di rivestimento lo preveda). Controllo dei fissaggi del telaio al controtelaio.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>Permeabilità all'aria</i>; 2) <i>Pulibilità</i>; 3) <i>Regolarità delle finiture</i>. Anomalie riscontrabili: 1) <i>Alterazione cromatica</i>; 2) <i>Bolla</i>; 3) <i>Corrosione</i>; 4) <i>Deformazione</i>; 5) <i>Deposito superficiale</i>; 6) <i>Distacco</i>; 7) <i>Fessurazione</i>; 8) <i>Frantumazione</i>; 9) <i>Fratturazione</i>; 10) <i>Incrostazione</i>; 11) <i>Infracidamento</i>; 12) <i>Lesione</i>; 13) <i>Macchie</i>; 14) <i>Non ortogonalità</i>; 15) <i>Patina</i>; 16) <i>Perdita di lucentezza</i>; 17) <i>Perdita di materiale</i>; 18) <i>Perdita di trasparenza</i>; 19) <i>Scagliatura, screpolatura</i>; 20) <i>Scollaggi della pellicola</i>. Ditte specializzate: <i>Serramentista</i>. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.14.02	Porte antintrusione		
01.14.02.C03	Controllo: Controllo maniglia <i>Controllo del corretto funzionamento.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>Riparabilità</i>; 2) <i>Sostituibilità</i>. Ditte specializzate: <i>Serramentista</i>. 	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.14.02.C01	Controllo: Controllo delle serrature <i>Controllo degli automatismi e della loro funzionalità.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>Resistenza agli urti</i>; 2) <i>Resistenza alle intrusioni e manomissioni</i>; 3) <i>Riparabilità</i>. Anomalie riscontrabili: 1) <i>Corrosione</i>. Ditte specializzate: <i>Serramentista</i>. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.14.02.C02	Controllo: Controllo integrazioni sistemi antifurto <i>Controllo degli automatismi e della loro funzionalità rispetto ai sistemi antifurto (qualora fossero previsti).</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>Resistenza agli urti</i>; 2) <i>Resistenza alle intrusioni e manomissioni</i>; 3) <i>Riparabilità</i>. Ditte specializzate: <i>Serramentista, Elettricista</i>. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.14.02.C04	Controllo: Controllo parti in vista <i>Controllo delle parti in vista, delle finiture e dello strato di protezione superficiale (qualora il tipo di rivestimento lo preveda). Controllo dei fissaggi del telaio al controtelaio.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>Resistenza agli urti</i>; 2) <i>Resistenza alle intrusioni e manomissioni</i>. Anomalie riscontrabili: 1) <i>Alterazione cromatica</i>; 2) <i>Bolla</i>; 3) <i>Corrosione</i>; 4) <i>Deformazione</i>; 5) <i>Deposito superficiale</i>; 6) <i>Distacco</i>; 7) <i>Fessurazione</i>; 8) <i>Frantumazione</i>; 9) <i>Fratturazione</i>; 10) <i>Incrostazione</i>; 11) <i>Infracidamento</i>; 12) <i>Lesione</i>; 13) <i>Macchie</i>; 14) <i>Patina</i>; 15) <i>Perdita di lucentezza</i>; 16) <i>Perdita di materiale</i>; 17) <i>Perdita di trasparenza</i>; 18) <i>Scagliatura, screpolatura</i>; 19) <i>Scollaggi della pellicola</i>. Ditte specializzate: <i>Serramentista</i>. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.14.03	Porte antipanico		
01.14.03.C01	Controllo: Controllo certificazioni <i>Controllare le certificazioni di omologazione, la scheda tecnica del fornitore o altra documentazione da conservare in apposito archivio.</i> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Tecnici di livello superiore</i>. 	Controllo a vista	quando occorre
01.14.03.C02	Controllo: Controllo controbocchette <i>Verificare il posizionamento delle controbocchette a pavimento rispetto al filo del pavimento, assicurandosi che l'altezza superiore non sia maggiore di 15 mm. Verificare inoltre l'assenza di polvere e sporcizia.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>Pulibilità</i>. Anomalie riscontrabili: 1) <i>Deposito superficiale</i>. Ditte specializzate: <i>Specializzati vari</i>. 	Aggiornamento	ogni mese
01.14.03.C03	Controllo: Controllo degli spazi <i>Controllare che non vi siano ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte antipanico o in prossimità di esse.</i>	Controllo a vista	ogni mese

01.14.03.C05	<ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Tecnici di livello superiore.</i> <p>Controllo: Controllo maniglione</p> <p><i>Controllo del corretto funzionamento dei maniglioni e degli elementi di manovra che regolano lo sblocco delle ante.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>Resistenza agli urti per porte antipanico.</i> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Deformazione.</i> Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> 	Controllo	ogni mese
01.14.03.C07	<p>Controllo: Controllo ubicazione porte</p> <p><i>Controllare l'individuazione delle porte antipanico rispetto ai progetti ed ai piani di evacuazione e di sicurezza.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Tecnici di livello superiore.</i> 	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.14.03.C08	<p>Controllo: Controllo vetri</p> <p><i>Controllo uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o sporco. Verifica di assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>Oscurabilità;</i> 2) <i>Pulibilità;</i> 3) <i>Sostituibilità per porte antipanico.</i> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Deposito superficiale;</i> 2) <i>Frantumazione;</i> 3) <i>Fratturazione;</i> 4) <i>Perdita di lucentezza;</i> 5) <i>Perdita di trasparenza.</i> Ditte specializzate: <i>Serramentista.</i> 	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.14.03.C04	<p>Controllo: Controllo delle serrature</p> <p><i>Controllo della loro funzionalità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>Riparabilità.</i> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Corrosione.</i> Ditte specializzate: <i>Serramentista.</i> 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.14.03.C06	<p>Controllo: Controllo parti in vista</p> <p><i>Controllo delle parti in vista, delle finiture e dello strato di protezione superficiale (qualora il tipo di rivestimento lo preveda). Controllo dei fissaggi del telaio al controtelaio.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>Resistenza agli urti per porte antipanico.</i> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Alterazione cromatica;</i> 2) <i>Bolla;</i> 3) <i>Corrosione;</i> 4) <i>Deformazione;</i> 5) <i>Deposito superficiale;</i> 6) <i>Distacco;</i> 7) <i>Fessurazione;</i> 8) <i>Frantumazione;</i> 9) <i>Fratturazione;</i> 10) <i>Incrostazione;</i> 11) <i>Infracidamento;</i> 12) <i>Lesione;</i> 13) <i>Macchie;</i> 14) <i>Non ortogonalità;</i> 15) <i>Patina;</i> 16) <i>Perdita di lucentezza;</i> 17) <i>Perdita di materiale;</i> 18) <i>Perdita di trasparenza;</i> 19) <i>Scagliatura, screpolatura;</i> 20) <i>Scollaggi della pellicola.</i> Ditte specializzate: <i>Serramentista.</i> 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.14.04	Porte tagliafuoco		
01.14.04.C01	<p>Controllo: Controllo certificazioni</p> <p><i>Controllare le certificazioni di omologazione, la scheda tecnica del fornitore o altra documentazione da conservare in apposito archivio.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Tecnici di livello superiore.</i> 	Controllo a vista	quando occorre
01.14.04.C02	<p>Controllo: Controllo controbocchette</p> <p><i>Verificare il posizionamento delle controbocchette a pavimento rispetto al filo del pavimento, assicurandosi che l'altezza superiore non sia maggiore di 15 mm. Verificare inoltre l'assenza di polvere e sporcizia.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>Pulibilità.</i> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Deposito superficiale.</i> Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> 	Controllo	ogni mese
01.14.04.C03	<p>Controllo: Controllo degli spazi</p> <p><i>Controllare che non vi siano ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte antipanico o in prossimità di esse.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Tecnici di livello superiore.</i> 	Controllo a vista	ogni mese
01.14.04.C05	<p>Controllo: Controllo maniglione</p> <p><i>Controllo del corretto funzionamento dei maniglioni e degli elementi di manovra che regolano lo sblocco delle ante.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>Resistenza agli urti per porte tagliafuoco.</i> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Deformazione.</i> Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> 	Controllo	ogni mese
01.14.04.C07	<p>Controllo: Controllo ubicazione porte</p> <p><i>Controllare l'individuazione delle porte antipanico rispetto ai progetti ed ai piani di evacuazione e di sicurezza.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Tecnici di livello superiore.</i> 	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.14.04.C08	<p>Controllo: Controllo vetri</p>	Controllo a vista	ogni 6 mesi

01.14.04.C04	Controllo uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o sporco. Verifica di assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Oscurabilità; 2) Pulibilità; 3) Sostituibilità per porte tagliafuoco. Anomalie riscontrabili: 1) Deposito superficiale; 2) Frantumazione; 3) Fratturazione; 4) Perdita di lucentezza; 5) Perdita di trasparenza. Ditte specializzate: Serramentista. 		
01.14.04.C06	Controllo: Controllo delle serrature Controllo della loro funzionalità.	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Riparabilità. Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione. Ditte specializzate: Specializzati vari. 		
01.14.04.C06	Controllo: Controllo parti in vista Controllo delle parti in vista, delle finiture e dello strato di protezione superficiale (qualora il tipo di rivestimento lo preveda). Controllo dei fissaggi del telaio al controtelaio.	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Resistenza al fuoco per porte tagliafuoco; 2) Resistenza agli urti per porte tagliafuoco. Anomalie riscontrabili: 1) Alterazione cromatica; 2) Bolla; 3) Corrosione; 4) Deformazione; 5) Deposito superficiale; 6) Distacco; 7) Fessurazione; 8) Frantumazione; 9) Fratturazione; 10) Incrostazione; 11) Lesione; 12) Macchie; 13) Non ortogonalità; 14) Patina; 15) Perdita di lucentezza; 16) Scagliatura, screpolatura; 17) Scollaggi della pellicola. Ditte specializzate: Serramentista. 		
01.14.05	Sovraluce		
01.14.05.C02	Controllo: Controllo vetri Controllo uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o sporco. Verifica di assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.14.05.C01	<ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Oscurabilità; 2) Pulibilità; 3) Sostituibilità. Anomalie riscontrabili: 1) Deposito superficiale; 2) Frantumazione; 3) Fratturazione; 4) Perdita di lucentezza; 5) Perdita di trasparenza. Ditte specializzate: Serramentista. 		
	Controllo: Controllo parti in vista Controllo delle parti in vista, delle finiture e dello strato di protezione superficiale (qualora il tipo di rivestimento lo preveda).	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Regolarità delle finiture. Anomalie riscontrabili: 1) Deposito superficiale. Ditte specializzate: Serramentista. 		

01.15 - Solai

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.15.01	Solai in c.a. e laterizio		
01.15.01.C01	Controllo: Controllo strutture Controllo delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali (fessurazioni, lesioni, ecc.).	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della freccia massima; 2) Regolarità delle finiture; 3) Resistenza meccanica. Anomalie riscontrabili: 1) Avvallamenti o pendenze anomale dei pavimenti; 2) Disgregazione; 3) Distacco; 4) Esposizione dei ferri di armatura; 5) Fessurazioni; 6) Lesioni; 7) Mancanza; 8) Penetrazione di umidità. Ditte specializzate: Tecnici di livello superiore. 		
01.15.02	Solai misti in parte prefabbricati		
01.15.02.C01	Controllo: Controllo strutture Controllo delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali (fessurazioni, lesioni, ecc.).	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della freccia massima; 2) Regolarità delle finiture; 3) Resistenza meccanica. Anomalie riscontrabili: 1) Avvallamenti o pendenze anomale dei pavimenti; 2) Disgregazione; 3) Distacco; 4) Esposizione dei ferri di armatura; 5) Fessurazioni; 6) Lesioni; 7) Mancanza; 8) Penetrazione di umidità. Ditte specializzate: Tecnici di livello superiore. 		

01.16 - Controsoffitti

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.16.01	Controsoffitti in legno		
01.16.01.C01	<p>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</p> <p><i>Controllo dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti e del grado di usura delle parti in vista. Controllo dell'integrità dei giunti tra gli elementi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Anomalie riscontrabili: 1) Alterazione cromatica; 2) Bolla; 3) Corrosione; 4) Deformazione; 5) Deposito superficiale; 6) Distacco; 7) Fessurazione; 8) Fratturazione; 9) Incrostazione; 10) Lesione; 11) Macchie; 12) Non planarità; 13) Perdita di lucentezza; 14) Perdita di materiale; 15) Scagliatura, screpolatura; 16) Scollaggi della pellicola. Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.16.02	Controsoffitti in cartongesso		
01.16.02.C01	<p>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</p> <p><i>Controllo dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti e del grado di usura delle parti in vista. Controllo dell'integrità dei giunti tra gli elementi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Regolarità delle finiture. Anomalie riscontrabili: 1) Alterazione cromatica; 2) Bolla; 3) Corrosione; 4) Deformazione; 5) Deposito superficiale; 6) Distacco; 7) Fessurazione; 8) Fratturazione; 9) Incrostazione; 10) Lesione; 11) Macchie; 12) Non planarità; 13) Perdita di lucentezza; 14) Perdita di materiale; 15) Scagliatura, screpolatura; 16) Scollaggi della pellicola. Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> 	Controllo a vista	ogni 12 mesi

01.17 - Pavimentazioni interne

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.17.01	Rivestimenti in gomma pvc e linoleum		
01.17.01.C01	<p>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</p> <p><i>Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura, delle parti in vista. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (lesioni, bolle, distacchi, ecc.).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) ; 2) Regolarità delle finiture; 3) . Anomalie riscontrabili: 1) Alterazione cromatica; 2) Bolle; 3) Degrado sigillante; 4) Deposito superficiale; 5) Disgregazione; 6) Distacco; 7) Erosione superficiale; 8) Fessurazioni; 9) Macchie; 10) Mancanza; 11) Perdita di elementi. Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.17.02	Rivestimenti in graniglie e marmi		
01.17.02.C01	<p>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</p> <p><i>Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura, di erosione, di brillantezza delle parti in vista. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffi, efflorescenze, lesioni, microfessurazioni, ecc.).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Regolarità delle finiture; 2) ; 3) . Anomalie riscontrabili: 1) Alterazione cromatica; 2) Degrado sigillante; 3) Deposito superficiale; 4) Disgregazione; 5) Distacco; 6) Erosione superficiale; 7) Fessurazioni; 8) Macchie e graffi; 9) Mancanza; 10) Perdita di elementi; 11) Scheggiature; 12) Sgretolamento; 13) Sollevamento e distacco dal supporto. Ditte specializzate: <i>Pavimentista.</i> 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.17.03	Rivestimenti in gres porcellanato		
01.17.03.C01	<p>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</p> <p><i>Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura, di erosione e di brillantezza delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici e verifica della planarità generale. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Regolarità delle finiture; 2) ; 3) . Anomalie riscontrabili: 1) Alterazione cromatica; 2) Degrado sigillante; 3) Deposito superficiale; 4) Disgregazione; 5) Distacco; 6) Erosione superficiale; 7) Fessurazioni; 8) Macchie e graffiti; 9) Mancanza; 10) Perdita di elementi; 11) Scheggiature; 12) Sollevamento e distacco dal supporto. Ditte specializzate: <i>Pavimentista (Ceramiche).</i> 	Controllo a vista	ogni 12 mesi

01.18 - Scale e rampe

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.18.01	Strutture in acciaio		
01.18.01.C01	Controllo: Controllo balaustre e corrimano <i>Controllo periodico delle condizioni estetiche delle superfici delle balaustre e dei corrimano (macchie, sporco, abrasioni, ecc.). Verifica della loro stabilità e del corretto serraggio.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Resistenza all'usura; 2) Resistenza meccanica. Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione; 2) Deformazione; 3) Lesioni. Ditte specializzate: Tecnici di livello superiore. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.18.01.C02	Controllo: Controllo strutture <i>Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (fenomeni di disgregazioni, scaglionature, fessurazioni, distacchi, esposizione dei ferri d'armatura, processi di carbonatazione del cls, ecc.).</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica. Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione; 2) Deformazione; 3) Lesioni. Ditte specializzate: Tecnici di livello superiore. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.18.01.C03	Controllo: Controllo rivestimenti pedate e alzate <i>Controllo periodico delle condizioni estetiche delle superfici dei rivestimenti costituenti pedate ed alzate. Verifica di eventuale presenza di macchie, sporco, efflorescenze, abrasioni, ecc..</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Resistenza all'usura; 2) Resistenza meccanica. Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione; 2) Deformazione; 3) Lesioni. Ditte specializzate: Tecnici di livello superiore. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.18.02	Strutture in c.a.		
01.18.02.C01	Controllo: Controllo balaustre e corrimano <i>Controllo periodico delle condizioni estetiche delle superfici delle balaustre e dei corrimano (macchie, sporco, abrasioni, ecc.). Verifica della loro stabilità e del corretto serraggio.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Resistenza all'usura; 2) Resistenza meccanica. Anomalie riscontrabili: 1) Alveolizzazione; 2) Cavillature superficiali; 3) Decolorazione; 4) Deposito superficiale; 5) Disgregazione; 6) Distacco; 7) Efflorescenze; 8) Erosione superficiale; 9) Esfoliazione; 10) Esposizione dei ferri di armatura; 11) Fessurazioni; 12) Penetrazione di umidità; 13) Macchie e graffi; 14) Mancanza; 15) Patina biologica; 16) Polverizzazione; 17) Presenza di vegetazione; 18) Rigonfiamento; 19) Scheggiature. Ditte specializzate: Muratore. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.18.02.C02	Controllo: Controllo strutture <i>Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (fenomeni di disgregazioni, scaglionature, fessurazioni, distacchi, esposizione dei ferri d'armatura, processi di carbonatazione del cls, ecc.).</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Resistenza agli agenti aggressivi; 2) Resistenza meccanica. Anomalie riscontrabili: 1) Alveolizzazione; 2) Cavillature superficiali; 3) Decolorazione; 4) Deposito superficiale; 5) Disgregazione; 6) Distacco; 7) Efflorescenze; 8) Erosione superficiale; 9) Esfoliazione; 10) Esposizione dei ferri di armatura; 11) Fessurazioni; 12) Penetrazione di umidità; 13) Macchie e graffi; 14) Mancanza; 15) Patina biologica; 16) Polverizzazione; 17) Presenza di vegetazione; 18) Rigonfiamento; 19) Scheggiature. Ditte specializzate: Tecnici di livello superiore. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.18.02.C03	Controllo: Controllo rivestimenti pedate e alzate <i>Controllo periodico delle condizioni estetiche delle superfici dei rivestimenti costituenti pedate ed alzate. Verifica di eventuale presenza di macchie, sporco, efflorescenze, abrasioni, ecc..</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Resistenza all'usura; 2) Resistenza meccanica. Anomalie riscontrabili: 1) Alveolizzazione; 2) Cavillature superficiali; 3) Decolorazione; 4) Deposito superficiale; 5) Disgregazione; 6) Distacco; 7) Efflorescenze; 8) Erosione superficiale; 9) Esfoliazione; 10) Esposizione dei ferri di armatura; 11) Fessurazioni; 12) Penetrazione di umidità; 13) Macchie e graffi; 14) Mancanza; 15) Patina biologica; 16) Polverizzazione; 17) Presenza di vegetazione; 18) Rigonfiamento; 19) Scheggiature. Ditte specializzate: Muratore. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi

01.19 - Balconi, logge e passerelle

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.19.01	Corrimano		
01.19.01.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo	ogni anno

	<p>Controllare periodicamente la stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi. Verificare le altezze d'uso e di sicurezza.</p> <ul style="list-style-type: none"> Anomalie riscontrabili: 1) Sganciamenti; 2) Altezza inadeguata. Ditte specializzate: Specializzati vari. 		
01.19.02	Fioriere prefabbricate		
01.19.02.C01	<p>Controllo: Controllo integrità</p> <p>Controllare periodicamente l'integrità dei manufatti e l'assenza di eventuali anomalie. Verifica della stabilità degli elementi con particolare attenzione alla loro integrità.</p> <ul style="list-style-type: none"> Anomalie riscontrabili: 1) Instabilità; 2) Rottura. Ditte specializzate: Specializzati vari. 	Aggiornamento	ogni 6 mesi
01.19.03	Parapetti e ringhiere in laterizi		
01.19.03.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Controllare lo stato superficiale degli elementi e l'assenza di eventuali anomalie (scheggiature, mancanza, rottura, ecc.). Verificare la stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi. Verificare le altezze d'uso e di sicurezza.</p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Protezione dalle cadute; 2). Anomalie riscontrabili: 1) Altezza inadeguata; 2) Disposizione elementi inadeguata; 3) Mancanza di elementi; 4) Rottura di elementi. Ditte specializzate: Specializzati vari. 	Verifica	ogni 12 mesi
01.19.04	Strutture in c.a.		
01.19.04.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Controllo delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (esposizione dei ferri d'armatura, scheggiature, fessurazioni, ecc.). Controllo delle zone di ancoraggio alla soletta di ringhiere e parapetti.</p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica. Anomalie riscontrabili: 1) Distacco; 2) Esposizione dei ferri di armatura; 3) Fessurazioni; 4) Mancanza; 5) Scheggiature. Ditte specializzate: Muratore. 	Verifica	ogni 3 anni

01.20 - Pavimentazioni esterne

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.20.01	Rivestimenti cementizi-bituminosi		
01.20.01.C01	<p>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</p> <p>Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura o di erosione delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Ricontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffi, presenza di vegetazione, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Regolarità delle finiture; 2) Resistenza agli agenti aggressivi; 3) Resistenza meccanica. Anomalie riscontrabili: 1) Alterazione cromatica; 2) Degrado sigillante; 3) Deposito superficiale; 4) Disgregazione; 5) Distacco; 6) Erosione superficiale; 7) Fessurazioni; 8) Macchie e graffi; 9) Mancanza; 10) Perdita di elementi; 11) Scheggiature. Ditte specializzate: Specializzati vari. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi

01.21 - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.21.01	Canalizzazioni in PVC		
01.21.01.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Controllo 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.</p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Isolamento elettrico; 2) Resistenza meccanica; 3) Stabilità chimico reattiva. Anomalie riscontrabili: 1) Difetti agli interruttori; 2) Surriscaldamento. Ditte specializzate: Elettricista. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.21.02	Contattore		
01.21.02.C01	Controllo: Controllo generale	Ispezione a vista	ogni 6 mesi

01.21.02.C02	<p>Verificare che i fili siano ben serrati dalle viti e che i cavi siano ben sistemati nel coperchio passacavi. Nel caso di eccessivo rumore smontare il contattore e verificare lo stato di pulizia delle superfici dell'elettromagnete e della bobina.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) Limitazione dei rischi di intervento. • Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie della bobina; 2) Anomalie del circuito magnetico; 3) Anomalie della molla; 4) Anomalie delle viti serrafili; 5) Difetti dei passacavo; 6) Anomalie dell'elettromagnete; 7) Rumorosità. • Ditte specializzate: Elettricista. 	Ispezione strumentale	ogni anno
	<p>Controllo: Verifica tensione</p> <p>Misurare la tensione ai morsetti di arrivo utilizzando un voltmetro.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche. • Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie dell'elettromagnete. • Ditte specializzate: Elettricista. 		
01.21.03	Fusibili		
01.21.03.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare la corretta posizione ed il tipo di fusibile installato. Controllare che le connessioni siano efficienti e pulite.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di funzionamento; 2) Depositi vari; 3) Umidità. • Ditte specializzate: Elettricista. 	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.21.04	Gruppi di continuità		
01.21.04.C01	<p>Controllo: Controllo generale inverter</p> <p>Verificare lo stato di funzionamento del quadro di parallelo invertitori misurando alcuni parametri quali le tensioni, le correnti e le frequenze di uscita dall'inverter. Effettuare le misurazioni della potenza in uscita su inverter-rete.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche. • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di taratura. • Ditte specializzate: Elettricista. 	Ispezione strumentale	ogni 2 mesi
01.21.04.C02	<p>Controllo: Verifica batterie</p> <p>Verificare l'efficienza delle batterie del gruppo di continuità mediante misura della tensione con la batteria quasi scarica; verificare i livelli del liquido e lo stato dei morsetti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di taratura. • Ditte specializzate: Elettricista. 		
01.21.05	Interruttori		
01.21.05.C01	<p>Controllo: Controllo generale</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> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale; 2) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche; 3) Comodità di uso e manovra; 4) Impermeabilità ai liquidi; 5) Isolamento elettrico; 6) Limitazione dei rischi di intervento; 7) Montabilità/Smontabilità; 8) Resistenza meccanica. • Anomalie riscontrabili: 1) Corto circuiti; 2) Difetti agli interruttori; 3) Difetti di taratura; 4) Disconnessione dell'alimentazione; 5) Surriscaldamento; 6) Anomalie degli sganciatori. • Ditte specializzate: Elettricista. 	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.21.06	Prese e spine		
01.21.06.C01	<p>Controllo: Controllo generale</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> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale; 2) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche; 3) Comodità di uso e manovra; 4) Impermeabilità ai liquidi; 5) Isolamento elettrico; 6) Limitazione dei rischi di intervento; 7) Montabilità/Smontabilità; 8) Resistenza meccanica. • Anomalie riscontrabili: 1) Corto circuiti; 2) Difetti agli interruttori; 3) Difetti di taratura; 4) Disconnessione dell'alimentazione; 5) Surriscaldamento. • Ditte specializzate: Elettricista. 	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.21.07	Quadri di bassa tensione		
01.21.07.C01	<p>Controllo: Controllo centralina di rifasamento</p> <p>Verificare il corretto funzionamento della centralina di rifasamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche. • Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie dell'impianto di rifasamento. 	Controllo a vista	ogni 2 mesi

01.21.07.C03	<ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> <p>Controllo: Verifica messa a terra <i>Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>Limitazione dei rischi di intervento;</i> 2) <i>Resistenza meccanica.</i> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Anomalie dei contatti;</i> 2) <i>Anomalie dei magnetotermici.</i> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> 	Controllo	ogni 2 mesi
01.21.07.C02	<p>Controllo: Verifica dei condensatori <i>Verificare l'integrità dei condensatori di rifasamento e dei contatti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>Isolamento elettrico.</i> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Anomalie dell'impianto di rifasamento;</i> 2) <i>Anomalie dei contatti.</i> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> 	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.21.07.C04	<p>Controllo: Verifica protezioni <i>Verificare il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>(Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche.</i> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Anomalie dei fusibili;</i> 2) <i>Anomalie dei magnetotermici;</i> 3) <i>Anomalie dei relè.</i> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> 	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.21.08	Quadri di media tensione		
01.21.08.C03	<p>Controllo: Verifica batterie <i>Verificare il corretto funzionamento del carica batteria di alimentazione secondaria.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Anomalie delle batterie.</i> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> 	Ispezione a vista	ogni settimana
01.21.08.C01	<p>Controllo: Controllo generale <i>Controllo dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato degli interblocchi elettrici con prova 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.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>(Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale;</i> 2) <i>(Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche;</i> 3) <i>Attitudine a limitare i rischi di incendio;</i> 4) <i>Impermeabilità ai liquidi;</i> 5) <i>Isolamento elettrico;</i> 6) <i>Limitazione dei rischi di intervento;</i> 7) <i>Montabilità/Smontabilità.</i> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Corto circuiti;</i> 2) <i>Difetti agli interruttori;</i> 3) <i>Difetti di taratura;</i> 4) <i>Disconnessione dell'alimentazione;</i> 5) <i>Anomalie delle batterie;</i> 6) <i>Surriscaldamento.</i> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.21.08.C02	<p>Controllo: Verifica apparecchiature di taratura e controllo <i>Verificare l'efficienza delle lampade di segnalazione, delle spie di segnalazione dei sezionatori di linea.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>Limitazione dei rischi di intervento;</i> 2) <i>Resistenza meccanica.</i> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Difetti di taratura;</i> 2) <i>Surriscaldamento.</i> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> 	Controllo	ogni 12 mesi
01.21.08.C04	<p>Controllo: Verifica delle bobine <i>Verificare l'integrità delle bobine dei circuiti di sgancio.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>Isolamento elettrico.</i> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Difetti degli organi di manovra;</i> 2) <i>Difetti agli interruttori.</i> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> 	Ispezione a vista	ogni anno
01.21.08.C05	<p>Controllo: Verifica interruttori <i>Verificare l'efficienza degli isolatori di poli degli interruttori a volume d'olio ridotto. Verificare 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.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>Impermeabilità ai liquidi;</i> 2) <i>Isolamento elettrico.</i> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Difetti agli interruttori;</i> 2) <i>Difetti di taratura.</i> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.21.09	Relè a sonde		
01.21.09.C01	<p>Controllo: Controllo generale <i>Verificare il corretto serraggio dei fili nei rispettivi serrafile e la corretta posizione della sonda. Controllare che tutti i dispositivi di regolazione e comando siano funzionanti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>(Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche.</i> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Anomalie del collegamento;</i> 2) <i>Anomalie delle sonde;</i> 3) <i>Anomalie dei dispositivi di comando;</i> 4) <i>Corto circuito;</i> 5) <i>Difetti di regolazione;</i> 6) <i>Difetti di serraggio;</i> 7) 	Ispezione a vista	ogni 6 mesi

	<p><i>Mancanza dell'alimentazione; 8) Sbalzi della temperatura.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> 		
01.21.10	Relè termici		
01.21.10.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare il corretto serraggio dei fili nei rispettivi serratili. Controllare che tutti i dispositivi di regolazione e comando siano funzionanti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche. Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie dei dispositivi di comando; 2) Difetti di regolazione; 3) Difetti di serraggio. Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> 	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.21.11	Sezionatore		
01.21.11.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare la funzionalità dei dispositivi di manovra dei sezionatori. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale; 2) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche; 3) Comodità di uso e manovra; 4) Impermeabilità ai liquidi; 5) Isolamento elettrico; 6) Limitazione dei rischi di intervento; 7) Montabilità/Smontabilità; 8) Resistenza meccanica. Anomalie riscontrabili: 1) Corto circuiti; 2) Difetti ai dispositivi di manovra; 3) Difetti di taratura; 4) Surriscaldamento; 5) Anomalie degli sganciatori. Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> 	Controllo a vista	ogni mese
01.21.12	Trasformatori a secco		
01.21.12.C01	<p>Controllo: Controllo avvolgimenti</p> <p><i>Verificare l'isolamento degli avvolgimenti tra di loro e contro massa misurando i valori caratteristici.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie degli isolatori. Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> 	Ispezione	ogni anno
01.21.12.C02	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare lo stato generale del trasformatore ed in particolare: -gli isolatori; -le sonde termiche; -i termoregolatori. Verificare inoltre lo stato della vernice di protezione e che non ci siano depositi di polvere e di umidità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie degli isolatori; 2) Anomalie delle sonde termiche; 3) Anomalie dello strato protettivo; 4) Anomalie dei termoregolatori; 5) Difetti delle connessioni; 6) Vibrazioni; 7) Depositi di polvere; 8) Umidità. Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> 	Ispezione a vista	ogni anno

01.22 - Impianto di climatizzazione

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.22.01	Canali in pannelli prefabbricati		
01.22.01.C01	<p>Controllo: Controllo generale canali</p> <p><i>Verificare le caratteristiche principali delle canalizzazioni con particolare riguardo a: -tenuta dell'aria (le fughe sono visibili con parti annerite in prossimità delle fughe); -giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni; -la stabilità dei sostegni dei canali; -vibrazioni; -presenza di acqua di condensa; -griglie di ripresa e transito aria esterna; -serrande e meccanismi di comando; -coibentazione dei canali.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi; 2) Sostituibilità; 3) . Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie delle coibentazioni; 2) Difetti di regolazione e controllo; 3) Difetti di tenuta; 4) Incrostazioni. Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i> 	Ispezione a vista	ogni anno
01.22.01.C02	<p>Controllo: Controllo strumentale canali</p> <p><i>Controllare l'interno dei canali con apparecchiature speciali quali endoscopio, telecamere per la verifica dello stato di pulizia ed igiene.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi; 2) Sostituibilità; 3) . Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di tenuta; 2) Incrostazioni. Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> 	Ispezione strumentale	ogni 2 anni
01.22.02	Cassette distribuzione aria		
01.22.02.C01	<p>Controllo: Controllo generale cassette</p> <p><i>Verificare le caratteristiche principali delle cassette di distribuzione dell'aria e dei relativi canali</i></p>	Ispezione a vista	ogni 3 anni

	<p>con particolare riguardo a:</p> <ul style="list-style-type: none"> -tenuta dell'aria (le fughe sono visibili con parti annerite in prossimità delle fughe); -giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni; -la stabilità dei sostegni dei canali; -vibrazioni; -presenza di acqua di condensa; -griglie di ripresa e transito aria esterna; -serrande e meccanismi di comando; -coibentazione. • Requisiti da verificare: 1) . • Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie delle coibentazioni; 2) Difetti di regolazione e controllo; 3) Difetti di tenuta; 4) Incrostazioni; 5) Difetti di tenuta giunti. • Ditte specializzate: Termoidraulico. 		
01.22.03	Pompe di calore (per macchine frigo)		
01.22.03.C01	<p>Controllo: Controllo generale pompa di calore</p> <p>Verificare, ad inizio stagione, lo stato della pompa, che l'aria sia spurgata e che il senso di rotazione sia corretto. Verificare tutti gli organi di tenuta per accertarsi che non vi siano perdite eccessive e che il premitraccia non lasci passare l'acqua.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi; 2) Affidabilità; 3) . • Anomalie riscontrabili: 1) Perdite di carico. • Ditte specializzate: Frigorista. 	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.22.03.C02	<p>Controllo: Controllo prevalenza pompa di calore</p> <p>Verificare che i valori della pressione di mandata e di aspirazione siano conformi ai valori di collaudo effettuando una serie di misurazioni strumentali.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi; 2) . • Anomalie riscontrabili: 1) Perdite di carico. • Ditte specializzate: Frigorista. 	Ispezione strumentale	ogni 12 mesi
01.22.04	Recuperatori di calore		
01.22.04.C02	<p>Controllo: Verifica della temperatura</p> <p>Verificare che i valori della temperatura del fluido in entrata e in uscita siano quelli di esercizio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) . • Anomalie riscontrabili: 1) Sbalzi di temperatura. • Ditte specializzate: Termoidraulico. 	Ispezione strumentale	quando occorre
01.22.04.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare lo stato degli scambiatori con particolare allo scambio acqua/acqua.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) . • Anomalie riscontrabili: 1) Depositi di materiale; 2) Sbalzi di temperatura; 3) Anomalie del termostato; 4) Difetti di tenuta. • Ditte specializzate: Termoidraulico. 	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.22.05	Serrande tagliafuoco		
01.22.05.C01	<p>Controllo: Controllo DAS</p> <p>Verificare che i DAS (dispositivi di azionamento di sicurezza) siano ben serrati e che siano funzionanti. Effettuare una prova manuale di apertura e chiusura di detti dispositivi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) . • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti dei DAS. • Ditte specializzate: Lattoniere-canalista. 	Prova	ogni anno
01.22.05.C02	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare lo stato generale delle serrande accertando che siano nella corretta posizione di progetto e che non ci siano fenomeni di corrosione.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) . • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti dei DAS; 2) Corrosione; 3) Difetti di serraggio. • Ditte specializzate: Lattoniere-canalista. 	Ispezione a vista	ogni anno
01.22.06	Strato coibente		
01.22.06.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare lo stato di tenuta del coibente delle tubazioni in occasione dei fermi degli impianti o ad inizio stagione.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica. • Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie del coibente; 2) Difetti di tenuta; 3) Mancanze. • Ditte specializzate: Termoidraulico. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.22.07	Tubi in acciaio		
01.22.07.C01	<p>Controllo: Controllo generale tubazioni</p> <p>Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tenuta delle congiunzioni a flangia; 	Ispezione a vista	ogni anno

	<ul style="list-style-type: none"> - giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni; - la stabilità dei sostegni dei tubi; - vibrazioni; - presenza di acqua di condensa; - serrande e meccanismi di comando; - coibentazione dei tubi. <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi; 2) (Attitudine al) controllo dell'aggressività dei fluidi; 3) Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature; 4) Sostituibilità. • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di coibentazione; 2) Difetti di regolazione e controllo; 3) Difetti di tenuta; 4) Incrostazioni. • Ditte specializzate: Termotecnico. 		
01.22.08	Unità da tetto (roof-top)		
01.22.08.C01	<p>Controllo: Controllo dispositivi di regolazione</p> <p><i>Effettuare un controllo generale dei dispositivi di comando dei condizionatori; in particolare verificare:</i></p> <p><i>-il corretto funzionamento dei dispositivi di comando quali termostato, interruttore, commutatore di velocità; -l'integrità delle batterie di scambio, delle griglie di ripresa e di mandata.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi; 2) Affidabilità. • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di filtraggio; 2) Difetti di taratura dei sistemi di regolazione; 3) Difetti di tenuta; 4) Fughe di fluidi nei circuiti; 5) Difetti dei ventilatori. • Ditte specializzate: Termoidraulico. 	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.22.08.C02	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare lo stato generale dei condizionatori con particolare riferimento al controllo della rumorosità dei cuscinetti e del senso di rotazione dei motori degli elettroventilatori. Verificare lo stato delle griglie e la tenuta delle cuffie parapioggia. Controllare inoltre che siano efficienti i dispositivi antiuccello.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo del rumore prodotto. • Anomalie riscontrabili: 1) Accumuli d'aria nei circuiti; 2) Corrosione; 3) Depositi di sabbia; 4) Difetti di filtraggio; 5) Difetti di funzionamento dei motori elettrici; 6) Difetti di lubrificazione; 7) Difetti di taratura dei sistemi di regolazione; 8) Difetti di tenuta; 9) Fughe di fluidi nei circuiti; 10) Rumorosità; 11) Funghi e batteri; 12) Deposito superficiale; 13) Degrado delle guarnizioni. • Ditte specializzate: Termoidraulico. 	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.22.09	Ventilconvettori e termovettori		
01.22.09.C01	<p>Controllo: Controllo generale dei ventilconvettori</p> <p><i>Verificare lo stato degli elettroventilatori con particolare riferimento al controllo della rumorosità dei cuscinetti e del senso di rotazione dei motori degli elettroventilatori.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo del rumore prodotto. • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di funzionamento dei motori elettrici; 2) Rumorosità. • Ditte specializzate: Termoidraulico. 	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.22.09.C02	<p>Controllo: Controllo dispositivi dei ventilconvettori</p> <p><i>Effettuare un controllo generale dei dispositivi di comando dei ventilconvettori; in particolare verificare:</i></p> <p><i>-il corretto funzionamento dei dispositivi di comando quali termostato, interruttore, commutatore di velocità; -l'integrità delle batterie di scambio, delle griglie di ripresa e di mandata.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi; 2) Affidabilità. • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di filtraggio; 2) Difetti di taratura dei sistemi di regolazione; 3) Difetti di tenuta; 4) Fughe di fluidi nei circuiti. • Ditte specializzate: Termoidraulico. 	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.22.09.C03	<p>Controllo: Controllo tenuta acqua dei ventilconvettori</p> <p><i>Controllo e verifica della tenuta all'acqua dei ventilconvettori. In particolare, verificare che le valvole ed i rubinetti non consentano perdite di acqua (in caso contrario far spurgare l'acqua in eccesso).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi. • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di tenuta; 2) Fughe di fluidi nei circuiti. • Ditte specializzate: Termoidraulico. 	Ispezione a vista	ogni 12 mesi

01.23 - Impianto di illuminazione

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.23.01	Bollard (paletti)		
01.23.01.C01	<p>Controllo: Controllo corpi illuminanti</p> <p><i>Verificare l'efficienza delle lampade e degli altri accessori.</i></p>	Ispezione	ogni 3 mesi

01.23.01.C02	<ul style="list-style-type: none"> Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di messa a terra; 2) Difetti di stabilità. Ditte specializzate: Eletttricista. 	Controllo a vista	ogni 3 mesi
01.23.02	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Controllo dell'integrità dei paletti verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra.</p> <ul style="list-style-type: none"> Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di messa a terra; 2) Difetti di serraggio; 3) Difetti di stabilità; 4) Decolorazione; 5) Patina biologica; 6) Deposito superficiale. Ditte specializzate: Eletttricista. 		
01.23.02.C01	<p>Controllo: Verifica generale</p> <p>Verificare la corretta posizione e l'integrità superficiale del diffusore.</p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo del flusso luminoso. Anomalie riscontrabili: 1) Deposito superficiale; 2) Difetti di tenuta; 3) Rotture. Ditte specializzate: Eletttricista. 	Verifica	ogni 3 mesi
01.23.03	Lampade alogene		
01.23.03.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Controllo dello stato generale e dell'integrità delle lampadine.</p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo del flusso luminoso; 2) (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale; 3) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche; 4) Accessibilità; 5) Assenza di emissioni di sostanze nocive; 6) Comodità di uso e manovra; 7) Efficienza luminosa; 8) Identificabilità; 9) Impermeabilità ai liquidi; 10) Isolamento elettrico; 11) Limitazione dei rischi di intervento; 12) Montabilità/Smontabilità; 13) Regolabilità; 14) Resistenza meccanica; 15) Stabilità chimico reattiva. Anomalie riscontrabili: 1) Abbassamento livello di illuminazione. Ditte specializzate: Eletttricista. 	Controllo a vista	ogni mese
01.23.04	Lampade fluorescenti		
01.23.04.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Controllo dello stato generale e dell'integrità delle lampadine.</p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo del flusso luminoso; 2) (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale; 3) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche; 4) Accessibilità; 5) Comodità di uso e manovra; 6) Efficienza luminosa; 7) Identificabilità; 8) Impermeabilità ai liquidi; 9) Isolamento elettrico; 10) Limitazione dei rischi di intervento; 11) Montabilità/Smontabilità; 12) Regolabilità; 13) Resistenza meccanica; 14) Stabilità chimico reattiva. Anomalie riscontrabili: 1) Abbassamento livello di illuminazione. Ditte specializzate: Eletttricista. 	Controllo a vista	ogni mese
01.23.05	Pali per l'illuminazione		
01.23.05.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Controllo dello stato generale e dell'integrità dei pali per l'illuminazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Montabilità/Smontabilità. Anomalie riscontrabili: 1) Alterazione cromatica; 2) Anomalie del rivestimento; 3) Deposito superficiale; 4) Difetti di stabilità; 5) Infracidamento; 6) Patina biologica. Ditte specializzate: Eletttricista. 	Controllo a vista	ogni 2 anni
01.23.06	Pali in acciaio		
01.23.06.C01	<p>Controllo: Controllo corpi illuminanti</p> <p>Verificare l'efficienza dei reattori, starter, condensatori, lampade ed altri accessori.</p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Isolamento elettrico; 2) Efficienza luminosa; 3) Impermeabilità ai liquidi. Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di messa a terra; 2) Difetti di stabilità; 3) Anomalie del rivestimento. Ditte specializzate: Eletttricista. 	Ispezione	ogni 3 mesi
01.23.06.C02	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Controllo dell'integrità dei pali verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra.</p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Isolamento elettrico; 2) Efficienza luminosa; 3) Impermeabilità ai liquidi; 4) ; 5) . Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione; 2) Difetti di serraggio; 3) Difetti di messa a terra; 4) Difetti di stabilità. Ditte specializzate: Eletttricista. 		
01.23.07	Rifrattori	Controllo a vista	ogni 3 mesi

01.23.07.C01	Controllo: Verifica generale <i>Verificare la corretta posizione e l'integrità superficiale del riflettore.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Efficienza luminosa. Anomalie riscontrabili: 1) Deposito superficiale; 2) Difetti di tenuta; 3) Rotture. Ditte specializzate: Elettricista. 	Verifica	ogni 3 mesi
01.23.08	Riflettori		
01.23.08.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllare la corretta posizione dei riflettori e l'integrità delle lampadine. Verificare la pulizia della superficie dei riflettori.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo del flusso luminoso; 2) (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale; 3) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche; 4) Accessibilità; 5) Assenza di emissioni di sostanze nocive; 6) Comodità di uso e manovra; 7) Efficienza luminosa; 8) Identificabilità; 9) Impermeabilità ai liquidi; 10) Isolamento elettrico; 11) Limitazione dei rischi di intervento; 12) Montabilità/Smontabilità; 13) Regolabilità; 14) Resistenza meccanica; 15) Stabilità chimico reattiva. Anomalie riscontrabili: 1) Abbassamento livello di illuminazione; 2) Depositi superficiali; 3) Difetti di ancoraggio. Ditte specializzate: Elettricista. 	Controllo a vista	ogni mese

01.24 - Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.24.01	Apparecchi sanitari e rubinetteria		
01.24.01.C03	Controllo: Verifica dei flessibili <i>Verifica della tenuta ed eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Regolarità delle finiture. Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai flessibili; 2) Difetti ai raccordi o alle connessioni; 3) Difetti alle valvole. Ditte specializzate: Idraulico. 	Revisione	quando occorre
01.24.01.C01	Controllo: Verifica ancoraggio <i>Verifica e sistemazione dell'ancoraggio dei sanitari e delle cassette a muro con eventuale sigillatura con silicone.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Resistenza a manovre e sforzi d'uso; 2) Regolarità delle finiture; 3) Resistenza meccanica. Anomalie riscontrabili: 1) Cedimenti; 2) Difetti ai raccordi o alle connessioni. Ditte specializzate: Idraulico. 	Controllo a vista	ogni mese
01.24.01.C02	Controllo: Verifica degli scarichi dei vasi <i>Verifica della funzionalità di tutti gli scarichi ed eventuale sistemazione dei dispositivi non perfettamente funzionanti con sostituzione delle parti non riparabili.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi. Anomalie riscontrabili: 1) Incrostazioni. Ditte specializzate: Idraulico. 	Controllo a vista	ogni mese
01.24.01.C04	Controllo: Verifica di tenuta degli scarichi <i>Verifica della tenuta di tutti gli scarichi effettuando delle sigillature o sostituendo le guarnizioni.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi. Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai raccordi o alle connessioni. Ditte specializzate: Idraulico. 	Controllo a vista	ogni mese
01.24.01.C05	Controllo: Verifica sedile coprivaso <i>Verifica, fissaggio, sistemazione ed eventuale sostituzione dei sedili coprivaso con altri simili e della stessa qualità.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Comodità di uso e manovra. Ditte specializzate: Idraulico. 	Controllo a vista	ogni mese
01.24.02	Asciugamani elettrici		
01.24.02.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare il corretto funzionamento dei dispositivi di comando; verificare il corretto funzionamento dei motorini e che il flusso dell'aria sia erogato correttamente.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche. 	Controllo a vista	ogni 3 mesi

	<ul style="list-style-type: none"> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Anomalie dei motorini</i>; 2) <i>Rumorosità</i>. Ditte specializzate: <i>Idraulico</i>. 		
01.24.03	Autoclave		
01.24.03.C01	<p>Controllo: Controllo gruppo di riempimento</p> <p><i>Verificare il corretto funzionamento del galleggiante, della valvola di alimentazione e del tubo di troppo pieno.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>(Attitudine al) controllo della tenuta</i>. Anomalie riscontrabili: 1) <i>Difetti di taratura</i>. Ditte specializzate: <i>Idraulico</i>. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.24.03.C02	<p>Controllo: Controllo quadri elettrici</p> <p><i>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.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>(Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche</i>. Anomalie riscontrabili: 1) <i>Corto circuiti</i>; 2) <i>Corrosione</i>; 3) <i>Difetti agli interruttori</i>; 4) <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i>; 5) <i>Difetti alle valvole</i>; 6) <i>Difetti di taratura</i>; 7) <i>Disconnessione dell'alimentazione</i>; 8) <i>Incrostazioni</i>; 9) <i>Surriscaldamento</i>. Ditte specializzate: <i>Elettricista</i>. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.24.03.C03	<p>Controllo: Controllo manovrabilità delle valvole</p> <p><i>Effettuare una manovra di prova di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>(Attitudine al) controllo della tenuta</i>. Anomalie riscontrabili: 1) <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i>; 2) <i>Difetti alle valvole</i>. Ditte specializzate: <i>Idraulico</i>. 	Controllo	ogni 12 mesi
01.24.03.C04	<p>Controllo: Controllo tenuta</p> <p><i>Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>(Attitudine al) controllo della portata dei fluidi</i>; 2) <i>(Attitudine al) controllo della tenuta</i>. Anomalie riscontrabili: 1) <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i>. Ditte specializzate: <i>Idraulico</i>. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.24.03.C05	<p>Controllo: Controllo tenuta valvole</p> <p><i>Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>(Attitudine al) controllo della tenuta</i>. Anomalie riscontrabili: 1) <i>Difetti alle valvole</i>. Ditte specializzate: <i>Idraulico</i>. 	Controllo	ogni anno
01.24.03.C06	<p>Controllo: Controllo valvole</p> <p><i>Controllare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici. Verificare la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi, e l'assenza di inflessioni nelle tubazioni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>(Attitudine al) controllo della portata dei fluidi</i>; 2) <i>(Attitudine al) controllo della tenuta</i>. Anomalie riscontrabili: 1) <i>Corto circuiti</i>; 2) <i>Corrosione</i>; 3) <i>Difetti agli interruttori</i>; 4) <i>Difetti alle valvole</i>; 5) <i>Difetti di taratura</i>; 6) <i>Disconnessione dell'alimentazione</i>; 7) <i>Incrostazioni</i>; 8) <i>Surriscaldamento</i>. Ditte specializzate: <i>Idraulico</i>. 	Controllo a vista	ogni anno
01.24.04	Cassette di scarico		
01.24.04.C01	<p>Controllo: Verifica dei flessibili</p> <p><i>Verifica della tenuta ed eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Difetti ai flessibili</i>; 2) <i>Difetti dei comandi</i>. Ditte specializzate: <i>Idraulico</i>. 	Revisione	quando occorre
01.24.04.C02	<p>Controllo: Verifica rubinetteria</p> <p><i>Eseguire un controllo della rubinetteria effettuando una serie di apertura e chiusura.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Difetti dei comandi</i>. Ditte specializzate: <i>Idraulico</i>. 	Controllo a vista	ogni mese
01.24.05	Lavamani sospesi		
01.24.05.C02	<p>Controllo: Verifica dei flessibili</p> <p><i>Verifica della tenuta ed eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>(Attitudine al) controllo della portata dei fluidi</i>. 	Revisione	quando occorre

01.24.05.C01	<ul style="list-style-type: none"> Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai flessibili; 2) Difetti alla rubinetteria. Ditte specializzate: Idraulico. 	Controllo a vista	ogni mese
	Controllo: Verifica ancoraggio <i>Controllare l'efficienza dell'ancoraggio dei lavamani sospesi alla parete.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Comodità di uso e manovra; 2) Raccordabilità. Anomalie riscontrabili: 1) Cedimenti. Ditte specializzate: Idraulico. 		
01.24.05.C03	Controllo: Verifica rubinetteria <i>Eseguire un controllo della rubinetteria effettuando una serie di aperture e chiusura.</i> <ul style="list-style-type: none"> Anomalie riscontrabili: 1) Difetti alla rubinetteria. Ditte specializzate: Idraulico. 	Controllo a vista	ogni mese
01.24.06	Miscelatori meccanici		
01.24.06.C01	Controllo: Controllo generale <i>Effettuare un controllo della funzionalità del miscelatore eseguendo una serie di aperture e chiusure. Verificare l'integrità dei dischi metallici di dilatazione.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della tenuta. Anomalie riscontrabili: 1) Perdite; 2) Incrostazioni. Ditte specializzate: Idraulico. 	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.24.07	Orinatoi		
01.24.07.C01	Controllo: Verifica ancoraggio <i>Controllare l'efficienza dell'ancoraggio degli orinatoi sospesi alla parete.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Comodità di uso e manovra. Anomalie riscontrabili: 1) Cedimenti. Ditte specializzate: Idraulico. 	Controllo a vista	ogni mese
01.24.08	Piatto doccia		
01.24.08.C01	Controllo: Verifica ancoraggio <i>Verifica e sistemazione dell'ancoraggio del piatto doccia.</i> <ul style="list-style-type: none"> Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione; 2) Scheggiature. Ditte specializzate: Idraulico. 	Controllo a vista	ogni mese
01.24.08.C02	Controllo: Verifica rubinetteria <i>Eseguire un controllo della rubinetteria effettuando una serie di aperture e chiusure.</i> <ul style="list-style-type: none"> Anomalie riscontrabili: 1) Difetti alla rubinetteria. Ditte specializzate: Idraulico. 		
01.24.09	Scaldacqua elettrici ad accumulo		
01.24.09.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verifica della pressione dell'acqua, della temperatura dell'acqua di accumulo e delle valvole di sicurezza.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi; 2) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche. Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione; 2) Difetti della coibentazione. Ditte specializzate: Idraulico. 	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.24.09.C02	Controllo: Controllo gruppo di sicurezza <i>Verifica del gruppo di sicurezza e controllo del corretto funzionamento del termostato e del dispositivo di surriscaldamento.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche. Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie del termometro; 2) Difetti agli interruttori; 3) Surriscaldamento. Ditte specializzate: Idraulico. 		
01.24.10	Tubazioni multistrato		
01.24.10.C01	Controllo: Controllo tenuta strati <i>Controllare l'aderenza dei vari strati di materiale che costituiscono la tubazione.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Resistenza allo scollamento. Anomalie riscontrabili: 1) Errori di pendenza; 2) Distacchi. Ditte specializzate: Idraulico. 	Registrazione	ogni anno
01.24.10.C02	Controllo: Controllo tubazioni	Controllo a vista	ogni anno

	<p><i>Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della tenuta. • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai raccordi o alle connessioni. • Ditte specializzate: Idraulico. 		
01.24.11	Tubi in acciaio zincato		
01.24.11.C01	<p>Controllo: Controllo coibentazione</p> <p><i>Verificare l'integrità delle coibentazioni con eventuale ripristino.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica. • Ditte specializzate: Idraulico. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.24.11.C02	<p>Controllo: Controllo manovrabilità delle valvole</p> <p><i>Eseguire una manovra di prova di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della tenuta; 2) Resistenza meccanica. • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai raccordi o alle connessioni; 2) Difetti alle valvole. • Ditte specializzate: Idraulico. 	Controllo	ogni 12 mesi
01.24.11.C03	<p>Controllo: Controllo tenuta</p> <p><i>Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi; 2) (Attitudine al) controllo della tenuta. • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai raccordi o alle connessioni. • Ditte specializzate: Idraulico. 	Controllo a vista	ogni anno
01.24.11.C04	<p>Controllo: Controllo tenuta valvole</p> <p><i>Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della tenuta; 2) Resistenza meccanica. • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti alle valvole. • Ditte specializzate: Idraulico. 	Registrazione	ogni anno
01.24.12	Vasi igienici a sedile		
01.24.12.C03	<p>Controllo: Verifica dei flessibili</p> <p><i>Verifica della tenuta ed eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi. • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti dei flessibili. • Ditte specializzate: Idraulico. 	Revisione	quando occorre
01.24.12.C01	<p>Controllo: Verifica ancoraggio</p> <p><i>Verifica e sistemazione dell'ancoraggio dei sanitari e delle cassette a muro, ed eventuale loro sigillatura con silicone.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) Comodità di uso e manovra. • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti degli ancoraggi. • Ditte specializzate: Idraulico. 	Controllo a vista	ogni mese
01.24.12.C02	<p>Controllo: Verifica degli scarichi</p> <p><i>Verifica della funzionalità di tutti gli scarichi ed eventuale sistemazione dei dispositivi non perfettamente funzionanti con sostituzione delle parti non riparabili.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione; 2) Ostruzioni. • Ditte specializzate: Idraulico. 	Controllo a vista	ogni mese
01.24.12.C04	<p>Controllo: Verifica di tenuta degli scarichi</p> <p><i>Verifica della tenuta di tutti gli scarichi ed eventuale ripristino delle sigillature o sostituzione delle guarnizioni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti degli ancoraggi. • Ditte specializzate: Idraulico. 	Controllo a vista	ogni mese
01.24.12.C05	<p>Controllo: Verifica sedile coprivaso</p> <p><i>Verifica, fissaggio, sistemazione ed eventuale sostituzione dei sedili coprivaso con altri simili e della stessa qualità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) Comodità di uso e manovra. • Anomalie riscontrabili: 1) Rottura del sedile. • Ditte specializzate: Idraulico. 	Controllo a vista	ogni mese
01.24.13	Ventilatori d'estrazione		
	<i>ia ambiente.</i>		

01.24.13.C02	<ul style="list-style-type: none"> Anomalie riscontrabili: 1) Rumorosità; 2) Difetti di serraggio. Ditte specializzate: Elettricista. 	Controllo a vista	ogni 3 mesi
01.24.13.C01	<p>Controllo: Controllo assorbimento</p> <p><i>Eseguire un controllo ed il rilievo delle intensità assorbite dal motore.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche. Anomalie riscontrabili: 1) Corto circuiti; 2) Surriscaldamento. Ditte specializzate: Elettricista. 	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni anno

01.25 - Impianto di smaltimento acque meteoriche

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.25.01	Canali di gronda e pluviali in lamiera metallica		
01.25.01.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Controllare le condizioni e la funzionalità dei canali di gronda e delle pluviali. 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. Controllare gli elementi di fissaggio ed eventuali connessioni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Regolarità delle finiture; 2) Resistenza al vento. Anomalie riscontrabili: 1) Alterazioni cromatiche; 2) Deformazione; 3) Deposito superficiale; 4) Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio; 5) Distacco; 6) Errori di pendenza; 7) Fessurazioni, microfessurazioni; 8) Presenza di vegetazione. Ditte specializzate: Lattoniere-canalista. 	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.25.02	Canali di gronda e pluviali in PVC non plastificato		
01.25.02.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Controllare le condizioni e la funzionalità dei canali di gronda e delle pluviali. 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. Controllare gli elementi di fissaggio ed eventuali connessioni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della tenuta; 2) Regolarità delle finiture; 3) Resistenza al vento; 4) Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperatura; 5) Resistenza meccanica; 6) Tenuta del colore. Anomalie riscontrabili: 1) Alterazioni cromatiche; 2) Deformazione; 3) Deposito superficiale; 4) Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio; 5) Distacco; 6) Errori di pendenza; 7) Fessurazioni, microfessurazioni; 8) Presenza di vegetazione. Ditte specializzate: Lattoniere-canalista. 	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.25.03	Scossaline in lamiera di acciaio		
01.25.03.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Controllare gli elementi di fissaggio ed eventuali connessioni. Verificare che non ci siano in atto fenomeni di deformazione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Regolarità delle finiture; 2) Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperatura; 3) Tenuta del colore. Anomalie riscontrabili: 1) Alterazioni cromatiche; 2) Deformazione; 3) Deposito superficiale; 4) Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio; 5) Distacco; 6) Fessurazioni, microfessurazioni; 7) Presenza di vegetazione. Ditte specializzate: Lattoniere-canalista. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.25.04	Supporti per canali di gronda		
01.25.04.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Controllare le condizioni e la funzionalità dei supporti dei canali di gronda verificando il fissaggio ed eventuali connessioni. Verificare che non ci siano fenomeni di corrosione in atto.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Resistenza alla corrosione; 2) Resistenza meccanica. Anomalie riscontrabili: 1) Deformazione; 2) Difetti di montaggio; 3) Fessurazioni, microfessurazioni; 4) Corrosione; 5) Difetti di serraggio. Ditte specializzate: Tecnici di livello superiore. 	Ispezione a vista	ogni 6 mesi

01.26 - Impianto di smaltimento acque reflue

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.26.01	Collettori		

01.26.01.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare lo stato generale e l'integrità con particolare attenzione allo stato della tenuta dei condotti orizzontali a vista.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata; 2) (Attitudine al) controllo della tenuta; 3) Pulibilità. Anomalie riscontrabili: 1) Accumulo di grasso; 2) Corrosione; 3) Erosione; 4) Incrostazioni; 5) Intasamento; 6) Odori sgradevoli; 7) Sedimentazione. Ditte specializzate: Specializzati vari. 	Ispezione	ogni 12 mesi
01.26.02	Pozzetti di scarico		
01.26.02.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.</i> <ul style="list-style-type: none"> Anomalie riscontrabili: 1) Difetti delle griglie; 2) Intasamento. Ditte specializzate: Specializzati vari. 	Ispezione	ogni 12 mesi
01.26.03	Tubazioni in polietilene		
01.26.03.C01	Controllo: Controllo della manovrabilità valvole <i>Effettuare una manovra di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della tenuta. Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai raccordi o alle connessioni. Ditte specializzate: Idraulico. 	Controllo	ogni 12 mesi
01.26.03.C02	Controllo: Controllo generale <i>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.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della tenuta; 2) . Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai raccordi o alle connessioni; 2) Odori sgradevoli. Ditte specializzate: Idraulico. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.26.03.C03	Controllo: Controllo tenuta <i>Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della tenuta. Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai raccordi o alle connessioni; 2) Accumulo di grasso; 3) Incrostazioni. Ditte specializzate: Idraulico. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi

01.27 - Impianto di ricezione segnali

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.27.01	Pali per antenne in alluminio		
01.27.01.C01	Controllo: Controllo corpi di ricezione segnali <i>Verificare l'efficienza dei corpi di ricezione dei segnali e degli eventuali accessori. Verificare il corretto orientamento delle antenne e/o delle parabole.</i> <ul style="list-style-type: none"> Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di stabilità. Ditte specializzate: Elettricista. 	Ispezione	ogni 12 mesi
01.27.01.C02	Controllo: Controllo generale <i>Controllo dell'integrità dei pali e/o dei lampioni verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) . Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione; 2) Difetti di serraggio; 3) Difetti di stabilità; 4) Alterazione cromatica; 5) Anomalie del rivestimento. Ditte specializzate: Elettricista. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.27.02	Antenne e parabole		
01.27.02.C01	Controllo: Controllo generale <i>Eseguire la verifica del corretto posizionamento della parabola e/o dell'antenna. Verificare che il fuoco della parabola sia funzionante.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica. Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie fuoco; 2) Corrosione; 3) Disallineamento. Ditte specializzate: Tecnici di livello superiore. 	Ispezione a vista	ogni anno

01.28 - Impianto di trasmissione fonia e dati

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.28.01	Altoparlanti		
01.28.01.C01	Controllo: Controllo dei cavi <i>Verificare lo stato dei cavi e la eventuale presenza di umidità.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>Efficienza.</i> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Presenza di umidità.</i> Ditte specializzate: <i>Tecnici di livello superiore.</i> 	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.28.01.C02	Controllo: Controllo generale <i>Verificare lo stato degli altoparlanti e la tenuta delle connessioni e dei pressacavo.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>Efficienza.</i> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Anomalie dei rivestimenti;</i> 2) <i>Depositi di polvere;</i> 3) <i>Difetti di serraggio;</i> 4) <i>Presenza di umidità.</i> Ditte specializzate: <i>Tecnici di livello superiore.</i> 	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.28.02	Cablaggio		
01.28.02.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare la corretta posizione delle connessioni negli armadi di permutazione, controllare che tutte le prese siano ben collegate.</i> <ul style="list-style-type: none"> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Difetti di serraggio;</i> 2) <i>Anomalie degli allacci;</i> 3) <i>Anomalie delle prese;</i> 4) <i>Difetti delle canaline.</i> Ditte specializzate: <i>Telefonista.</i> 	Ispezione a vista	ogni anno
01.28.03	Sistema di trasmissione		
01.28.03.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare gli apparati di rete (sia quelli attivi sia quelli passivi) controllando che tutti gli apparecchi funzionino. Controllare che tutte le viti siano serrate.</i> <ul style="list-style-type: none"> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Anomalie delle prese;</i> 2) <i>Depositi vari;</i> 3) <i>Difetti di serraggio.</i> Ditte specializzate: <i>Telefonista.</i> 	Ispezione a vista	ogni anno

01.29 - Impianto telefonico e citofonico

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.29.01	Alimentatori		
01.29.01.C01	Controllo: Controllo alimentazione <i>Verificare gli alimentatori effettuando delle misurazioni della tensione in ingresso e in uscita. Verificare che gli accumulatori siano funzionanti, siano carichi e non ci siano problemi di isolamento elettrico.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>Isolamento elettrostatico;</i> 2) <i>Resistenza a cali di tensione.</i> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Difetti di regolazione;</i> 2) <i>Difetti di tenuta dei morsetti;</i> 3) <i>Perdita di carica accumulatori.</i> Ditte specializzate: <i>Telefonista.</i> 	Ispezione strumentale	ogni 6 mesi
01.29.02	Apparecchi telefonici		
01.29.02.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllare la funzionalità degli apparecchi telefonici.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>Efficienza.</i> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Difetti di regolazione;</i> 2) <i>Incrostazioni.</i> Ditte specializzate: <i>Telefonista.</i> 	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.29.03	Centrale telefonica		
01.29.03.C01	Controllo: Controllo alimentazione <i>Verificare la stazione di energia effettuando delle misurazioni della tensione in ingresso e in uscita. Verificare che gli accumulatori siano funzionanti, siano carichi e non ci siano problemi di isolamento elettrico.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>Isolamento elettrostatico;</i> 2) <i>Resistenza a cali di tensione.</i> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Difetti di regolazione;</i> 2) <i>Difetti di tenuta dei morsetti;</i> 3) <i>Perdita di carica accumulatori.</i> Ditte specializzate: <i>Telefonista.</i> 	Ispezione strumentale	ogni 6 mesi

01.29.03.C02	Controllo: Controllo generale <i>Controllare la funzionalità della centrale e la capacità di carica degli accumulatori.</i> <ul style="list-style-type: none">• Requisiti da verificare: 1) Comodità di uso e manovra; 2) Efficienza.• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di regolazione; 2) Perdita di carica accumulatori.• Ditte specializzate: Telefonista.	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
--------------	--	-------------------	--------------

01.30 - Ascensori e montacarichi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.30.01	Ammortizzatori della cabina		
01.30.01.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare che il punto di battuta degli ammortizzatori sia allineato alla cabina. Controllare che gli ammortizzatori in seguito alla battuta della cabina ritornino in posizione.</i> <ul style="list-style-type: none">• Requisiti da verificare: 1) Efficienza.• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di compressione; 2) Disallineamento.• Ditte specializzate: Ascensorista.	Ispezione	ogni 6 mesi
01.30.02	Cabina		
01.30.02.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare lo stato generale della cabina ed in particolare le serrature, i sistemi di bloccaggio ed i leveraggi delle porte. Controllare che gli interruttori di fine corsa e di piano siano perfettamente funzionanti.</i> <ul style="list-style-type: none">• Requisiti da verificare: 1) Affidabilità; 2) Comodità di uso e manovra.• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai meccanismi di leveraggio.• Ditte specializzate: Ascensorista.	Ispezione	ogni mese
01.30.03	Contrappeso		
01.30.03.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare le condizioni generali e lo stato di usura delle funi controllando anche il normale scorrimento delle stesse. Verificare che i blocchi che costituiscono i contrappesi scorrano dentro le guide.</i> <ul style="list-style-type: none">• Requisiti da verificare: 1) Resistenza allo snervamento.• Anomalie riscontrabili: 1) Snervamento delle funi; 2) Difetti delle pulegge; 3) Mancanza di lubrificazione; 4) Anomalie delle guide.• Ditte specializzate: Ascensorista.	Ispezione a vista	ogni mese
01.30.04	Funi		
01.30.04.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare le condizioni generali e lo stato di usura delle funi controllando anche il normale scorrimento delle stesse.</i> <ul style="list-style-type: none">• Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica.• Anomalie riscontrabili: 1) Snervamento delle funi.• Ditte specializzate: Ascensorista.	Ispezione a vista	ogni mese
01.30.05	Guide cabina		
01.30.05.C01	Controllo: Controllo dei pattini <i>Accertare che le guarnizioni dei pattini del tipo strisciante siano in buone condizioni o, nel caso di pattini a ruote, che le stesse girino correttamente.</i> <ul style="list-style-type: none">• Anomalie riscontrabili: 1) Usura dei pattini; 2) Disallineamento guide.• Ditte specializzate: Ascensorista.	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.30.06	Interruttore di extracorsa		
01.30.06.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare lo stato degli interblocchi elettrici con prova 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. Controllare che nessun apparecchio elettrico sia collegato in parallelo all'interruttore di extracorsa.</i> <ul style="list-style-type: none">• Requisiti da verificare: 1) Isolamento elettrico.• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti agli interruttori.• Ditte specializzate: Ascensorista.	Ispezione	ogni 3 mesi
01.30.07	Limitatore di velocità		
01.30.07.C01	Controllo: Controllo generale	Ispezione a vista	ogni mese

	<p>Verificare le condizioni generali e lo stato di usura delle funi controllando anche il normale scorrimento delle stesse. Controllare che le pulegge ed i dispositivi di leverismo siano perfettamente funzionanti.</p> <ul style="list-style-type: none"> Anomalie riscontrabili: 1) Snervamento delle funi; 2) Anomalie della puleggia; 3) Difetti ai leverismi. Ditte specializzate: Ascensorista. 		
01.30.08	Macchinari elettromeccanici		
01.30.08.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare il corretto funzionamento di tutte le apparecchiature elettromeccaniche, delle cinghie e delle pulegge. Verificare l'efficienza del paracadute, del limitatore di velocità e degli apparati di sicurezza.</p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Affidabilità; 2) Isolamento elettrico. Anomalie riscontrabili: 1) Difetti degli ammortizzatori; 2) Difetti dei contatti; 3) Difetti dei dispositivi di blocco; 4) Difetti del limitatore di velocità; 5) Difetti del paracadute; 6) Difetti di alimentazione di energia elettrica; 7) Difetti di isolamento; 8) Diminuzione di tensione. Ditte specializzate: Ascensorista. 	Ispezione a vista	ogni mese
01.30.09	Vani corsa		
01.30.09.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare l'integrità delle guide, dei pattini e degli organi di scorrimento presenti nel vano corsa. Accertare la presenza dei cartelli di segnalazioni e indicatori delle caratteristiche dell'impianto. Verificare che la fossa ascensore sia libera da materiale di risulta.</p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Regolarità delle finiture. Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai meccanismi di leveraggio. Ditte specializzate: Ascensorista. 	Ispezione	ogni 6 mesi
01.30.10	Porte di piano		
01.30.10.C02	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare lo stato generale delle porte ed in particolare le serrature, i sistemi di bloccaggio ed i leveraggi delle porte.</p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Affidabilità; 2) Comodità di uso e manovra. Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di lubrificazione; 2) Difetti di chiusura; 3) Non ortogonalità. Ditte specializzate: Ascensorista. 	Ispezione	ogni mese
01.30.10.C01	<p>Controllo: Controllo delle serrature</p> <p>Controllo della funzionalità delle serrature.</p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Comodità di uso e manovra. Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di chiusura; 2) Difetti di lubrificazione. Ditte specializzate: Ascensorista. 	Aggiornamento	ogni 6 mesi
01.30.10.C03	<p>Controllo: Controllo maniglia</p> <p>Controllo del corretto funzionamento delle maniglie.</p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Comodità di uso e manovra. Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di lubrificazione; 2) Difetti di chiusura. Ditte specializzate: Ascensorista. 	Aggiornamento	ogni 6 mesi
01.30.11	Pulsantiera		
01.30.11.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare il corretto funzionamento delle pulsantiere sia della cabina sia di quelle di piano; controllare che tutte le spie di segnalazione siano funzionanti. Verificare inoltre il corretto serraggio di viti e bulloni.</p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Comodità d'uso e manovra. Anomalie riscontrabili: 1) Difetti delle spie; 2) Anomalie dei pulsanti; 3) Difetti di serraggio. Ditte specializzate: Ascensorista. 	Controllo a vista	ogni 2 mesi
01.30.12	Quadro di manovra		
01.30.12.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare lo stato degli interblocchi elettrici con prova 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> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Accessibilità; 2) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche. Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie dei trasformatori; 2) Anomalie della morsetteria; 3) Difetti agli interruttori. Ditte specializzate: Elettricista, Ascensorista. 	Aggiornamento	ogni 6 mesi
01.30.12.C02	Controllo: Verifica apparecchiature di taratura e controllo	Aggiornamento	ogni 6 mesi

	<p>Verificare l'efficienza delle lampade di segnalazione, delle spie di segnalazione dei sezionatori di linea.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) Identificabilità. • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti agli interruttori; 2) Difetti di taratura. • Ditte specializzate: Ascensorista, Elettricista. 		
01.30.13	Paracadute a presa istantanea		
01.30.13.C01	<p>Controllo: Controllo dispositivi di freno</p> <p>Verificare lo stato di usura delle molle e delle ganasce.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) Efficienza. • Anomalie riscontrabili: 1) Usura delle ganasce. • Ditte specializzate: Ascensorista. 	Controllo	ogni 3 mesi
01.30.13.C02	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare il corretto funzionamento della valvola limitatrice di flusso o della valvola di blocco.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) Efficienza. • Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie delle valvole; 2) Blocco del paracadute. • Ditte specializzate: Ascensorista. 	Ispezione	ogni 3 mesi
01.30.14	Serrature		
01.30.14.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Controllo della funzionalità delle serrature.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di chiusura; 2) Difetti di lubrificazione. • Ditte specializzate: Ascensorista. 	Aggiornamento	ogni 6 mesi
01.30.14.C02	<p>Controllo: Controllo maniglia</p> <p>Controllo del corretto funzionamento delle maniglie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di lubrificazione; 2) Difetti di chiusura. • Ditte specializzate: Ascensorista. 	Aggiornamento	ogni 6 mesi

01.31 - Impianto di messa a terra

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.31.01	Conduttori di protezione		
01.31.01.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare con controlli a campione che i conduttori di protezione arrivino fino al nodo equipotenziale.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) Resistenza alla corrosione; 2) Resistenza meccanica. • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di connessione. • Ditte specializzate: Elettricista. 	Ispezione strumentale	ogni mese
01.31.02	Sistema di dispersione		
01.31.02.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare che i componenti (quali connessioni, pozzetti, capicorda, ecc.) del sistema di dispersione siano in buone condizioni e non ci sia presenza di corrosione di detti elementi. Verificare inoltre la presenza dei cartelli indicatori degli schemi elettrici.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) Resistenza alla corrosione; 2) Resistenza meccanica. • Anomalie riscontrabili: 1) Corrosioni. • Ditte specializzate: Elettricista. 	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.31.03	Sistema di equipotenzializzazione		
01.31.03.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare che i componenti (quali conduttori, ecc.) siano in buone condizioni. Verificare inoltre che siano in buone condizioni i serraggi dei bulloni.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) Resistenza alla corrosione; 2) Resistenza meccanica. • Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione; 2) Difetti di serraggio. • Ditte specializzate: Elettricista. 	Ispezione a vista	ogni 12 mesi

01.32 - Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
--------	-----------------------------------	-----------	-----------

01.32.01	Calate		
01.32.01.C01	Controllo: Controllo degli ancoraggi delle calate <i>Verificare che i componenti del sistema delle calate siano ben agganciati tra di loro, che i bulloni siano serrati e che vi siano gli anelli di collegamento.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Resistenza alla corrosione; 2) Resistenza meccanica. Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di ancoraggio. Ditte specializzate: Elettricista. 	Ispezione a vista	ogni 2 anni
01.32.01.C02	Controllo: Controllo generale <i>Verificare che i componenti del sistema delle calate siano in buone condizioni e che siano stati disposti ad interasse medio di 25 m.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Resistenza alla corrosione; 2) Resistenza meccanica. Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione. Ditte specializzate: Elettricista. 	Ispezione a vista	ogni 2 anni
01.32.02	Sistema di dispersione		
01.32.02.C01	Controllo: Controllo della tensione di passo <i>Verificare che i componenti del sistema siano in buone condizioni e che pertanto siano rispettati i valori della tensione di passo.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Resistenza alla corrosione; 2) Resistenza meccanica. Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione. Ditte specializzate: Elettricista. 	Ispezione strumentale	ogni 2 anni
01.32.02.C02	Controllo: Controllo generale <i>Verificare che i componenti del sistema delle calate siano in buone condizioni. Verificare che siano indicati i valori di resistività del terreno.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Resistenza alla corrosione; 2) Resistenza meccanica. Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione. Ditte specializzate: Elettricista. 	Ispezione a vista	ogni 2 anni

01.33 - Impianto di sicurezza e antincendio

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.33.01	Apparecchiatura di alimentazione		
01.33.01.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare le connessioni dei vari elementi collegati alla apparecchiatura di alimentazione. Verificare la funzionalità delle spie luminose del pannello e dei fusibili di protezione.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Isolamento elettrico; 2) Isolamento elettromagnetico; 3) Resistenza alla corrosione. Anomalie riscontrabili: 1) Perdita dell'alimentazione; 2) Perdite di tensione. Ditte specializzate: Specializzati vari. 	Ispezione a vista	ogni 7 giorni
01.33.02	Cassetta a rottura del vetro		
01.33.02.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare che i componenti della cassetta quali il vetro di protezione e il martelletto (ove previsto) per la rottura del vetro siano in buone condizioni. Verificare che le viti siano ben serrate.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Comodità di uso e manovra; 2) Efficienza; 3) Di funzionamento. Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di funzionamento. Ditte specializzate: Specializzati vari. 	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.33.03	Centrale di controllo e segnalazione		
01.33.03.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare le connessioni dei vari elementi collegati alla centrale. Verificare inoltre la carica della batteria ausiliaria e la funzionalità delle spie luminose del pannello.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Accessibilità segnalazioni; 2) Efficienza; 3) Isolamento elettromagnetico; 4) Isolamento elettrostatico; 5) Resistenza a cali di tensione; 6) Resistenza meccanica. Anomalie riscontrabili: 1) Difetti del pannello di segnalazione; 2) Perdita di carica della batteria; 3) Perdite di tensione. Ditte specializzate: Specializzati vari. 	Ispezione a vista	ogni 7 giorni
01.33.04	Contatti magnetici		
01.33.04.C01	Controllo: Controllo dispositivi	Ispezione a vista	ogni 3 mesi

	<p>Verificare la corretta posizione dei contatti magnetici sulle porte e/o sulle finestre e che non ci siano fenomeni di corrosione. Verificare che il magnete coincida perfettamente sull'interruttore.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) Resistenza alla corrosione. • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di posizionamento; 2) Difetti del magnete; 3) Corrosione. • Ditte specializzate: Specializzati vari. 		
01.33.05	Estintori a polvere		
01.33.05.C01	<p>Controllo: Controllo carica</p> <p>Verificare che l'indicatore di pressione sia all'interno del campo verde.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi; 2) (Attitudine al) controllo della tenuta; 3) Efficienza. • Anomalie riscontrabili: 1) Perdita di carico. • Ditte specializzate: Tecnico antincendio, Specializzati vari. 	Controllo a vista	ogni mese
01.33.05.C02	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Controllo dello stato generale e della corretta collocazione degli estintori. Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) Comodità di uso e manovra; 2) Efficienza. • Ditte specializzate: Tecnico antincendio, Specializzati vari. 	Controllo a vista	ogni mese
01.33.05.C03	<p>Controllo: Controllo tenuta valvole</p> <p>Controllare che i dispositivi di sicurezza siano funzionanti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della tenuta; 2) Comodità di uso e manovra. • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti alle valvole di sicurezza. • Ditte specializzate: Tecnico antincendio, Specializzati vari. 	Registrazione	ogni 6 mesi
01.33.06	Estintori carrellati a polvere chimica		
01.33.06.C02	<p>Controllo: Controllo carrelli</p> <p>Controllare che non vi siano ostacoli allo spostamento dei carrelli. Verificare lo stato di conservazione della vernice di protezione dei carrelli.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) Comodità di uso e manovra. • Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie carrelli. • Ditte specializzate: Tecnico antincendio. 	Ispezione a vista	ogni 2 settimane
01.33.06.C01	<p>Controllo: Controllo carica</p> <p>Verificare che l'indicatore di pressione sia all'interno del campo verde.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della gittata; 2) (Attitudine al) controllo della tenuta; 3) Efficienza. • Anomalie riscontrabili: 1) Perdita di carico. • Ditte specializzate: Tecnico antincendio, Specializzati vari. 	Controllo a vista	ogni mese
01.33.06.C03	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare la corretta collocazione degli estintori e degli accessori (lancia, tubo). Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) Comodità di uso e manovra; 2) Efficienza. • Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione; 2) Difetti dei rivestimenti; 3) Perdita di carico. • Ditte specializzate: Tecnico antincendio, Specializzati vari. 	Controllo a vista	ogni mese
01.33.06.C04	<p>Controllo: Controllo tenuta valvole</p> <p>Controllare che i dispositivi di sicurezza siano funzionanti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della tenuta; 2) Comodità di uso e manovra. • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti alle valvole di sicurezza. • Ditte specializzate: Tecnico antincendio, Specializzati vari. 	Registrazione	ogni 6 mesi
01.33.07	Estintori carrellati ad anidride carbonica		
01.33.07.C02	<p>Controllo: Controllo carrelli</p> <p>Controllare che non vi siano ostacoli allo spostamento dei carrelli. Verificare lo stato di conservazione della vernice di protezione dei carrelli.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) Efficienza; 2) Comodità di uso e manovra. • Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie carrelli; 2) Difetti dei rivestimenti. • Ditte specializzate: Tecnico antincendio. 	Ispezione a vista	ogni 2 settimane
01.33.07.C01	<p>Controllo: Controllo carica</p> <p>Verificare che l'indicatore di pressione sia all'interno del campo verde.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della gittata; 2) (Attitudine al) controllo della tenuta; 3) Efficienza. • Anomalie riscontrabili: 1) Perdita di carico. 	Controllo a vista	ogni mese

01.33.07.C03	<ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Tecnico antincendio, Specializzati vari.</i> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Controllo dello stato generale e della corretta collocazione degli estintori. Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>Comodità di uso e manovra</i>; 2) <i>Efficienza.</i> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Difetti dei rivestimenti</i>; 2) <i>Corrosione.</i> Ditte specializzate: <i>Tecnico antincendio, Specializzati vari.</i> 	Controllo a vista	ogni mese
01.33.07.C04	<p>Controllo: Controllo tenuta valvole</p> <p><i>Controllare che i dispositivi di sicurezza siano funzionanti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>(Attitudine al) controllo della tenuta</i>; 2) <i>Comodità di uso e manovra.</i> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Difetti alle valvole di sicurezza.</i> Ditte specializzate: <i>Tecnico antincendio, Specializzati vari.</i> 	Registrazione	ogni 6 mesi
01.33.08	Evacuatori di fumo e di calore (EFC)		
01.33.08.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Controllo dello stato generale e della corretta collocazione degli evacuatori. Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>Efficienza.</i> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Deposito superficiale</i>; 2) <i>Difetti ai meccanismi di leveraggio</i>; 3) <i>Difetti di ancoraggio</i>; 4) <i>Penetrazione e ristagni d'acqua.</i> Ditte specializzate: <i>Tecnico antincendio, Specializzati vari.</i> 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.33.09	Idranti a colonna soprasuolo		
01.33.09.C01	<p>Controllo: Controllo generale idranti</p> <p><i>Controllare lo stato generale degli idranti verificando l'integrità delle flange, che i tappi siano ben serrati, che i dispositivi di manovra siano facilmente utilizzabili. Verificare lo stato delle guarnizioni di tenuta e della verniciatura.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>Resistenza alla corrosione</i>; 2) <i>Funzionalità d'uso.</i> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Difetti attacchi</i>; 2) <i>Difetti di tenuta</i>; 3) <i>Difetti dispositivi di manovra</i>; 4) <i>Rottura tappi.</i> Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i> 	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.33.10	Pannello degli allarmi		
01.33.10.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare le connessioni del pannello allarme alla centrale. Verificare inoltre la carica della batteria ausiliaria e la funzionalità delle spie luminose del pannello.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>Efficienza.</i> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Difetti di segnalazione</i>; 2) <i>Perdita di carica della batteria</i>; 3) <i>Perdite di tensione.</i> Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> 	Ispezione a vista	ogni 2 settimane
01.33.11	Rivelatori di fumo		
01.33.11.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>Isolamento elettrico</i>; 2) <i>Resistenza a sbalzi di temperatura</i>; 3) <i>Resistenza alla corrosione</i>; 4) <i>Resistenza alla vibrazione</i>; 5) <i>Resistenza all'umidità</i>; 6) <i>Resistenza meccanica</i>; 7) <i>Sensibilità alla luce.</i> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Difetti di regolazione.</i> Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> 	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.33.12	Rivelatori velocimetri (di calore)		
01.33.12.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) <i>Resistenza alla corrosione.</i> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Difetti di regolazione.</i> Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> 	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.33.13	Sensore antiallagamento		
01.33.13.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare la corretta posizione dei sensori.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Anomalie riscontrabili: 1) <i>Lacerazione</i>; 2) <i>Difetti agli elettrodi.</i> Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> 	Ispezione a vista	ogni 6 mesi

01.33.14	Sirene		
01.33.14.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllare l'efficienza dei dispositivi di diffusione sonora contro l'apertura e l'asportazione. Verificare l'efficienza dello stato di carica della batteria di alimentazione.</i> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) . • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di tenuta morsetti; 2) Incrostazioni. • Ditte specializzate: Tecnico antincendio. 	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.33.15	Tubazioni in acciaio zincato		
01.33.15.C01	Controllo: Controllo a tenuta <i>Verificare l'integrità delle tubazioni ed in particolare la tenuta dei raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori.</i> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi. • Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione delle tubazioni di adduzione; 2) Difetti ai raccordi o alle connessioni. • Ditte specializzate: Idraulico, Tecnico antincendio. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.33.15.C02	Controllo: Controllo coibentazione <i>Verificare l'integrità delle coibentazioni controllandone lo spessore con eventuale ripristino.</i> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica. • Ditte specializzate: Idraulico, Tecnico antincendio. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.33.15.C03	Controllo: Controllo della manovrabilità valvole <i>Effettuare la manovra di tutti gli organi di intercettazione controllando che siano ben funzionanti e che non si blocchino.</i> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica. • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai raccordi o alle connessioni; 2) Difetti di funzionamento delle valvole. • Ditte specializzate: Idraulico, Tecnico antincendio. 	Controllo	ogni 12 mesi
01.33.15.C04	Controllo: Controllo generale <i>Verificare lo stato generale e l'integrità ed in particolare controllare lo stato dei dilatatori, se presenti, e dei giunti elastici. Controllare la perfetta tenuta delle flange, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi, nonché l'assenza di inflessioni nelle tubazioni.</i> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi. • Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione delle tubazioni di adduzione; 2) Difetti ai raccordi o alle connessioni. • Ditte specializzate: Idraulico, Tecnico antincendio. 	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.33.15.C05	Controllo: Controllo tenuta valvole <i>Controllare e regolare il serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventualmente sostituire gli organi di tenuta.</i> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica. • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di funzionamento delle valvole. • Ditte specializzate: Idraulico, Tecnico antincendio. 	Registrazione	ogni 12 mesi
01.33.16	Unità di controllo		
01.33.16.C01	Controllo: Controllo batteria <i>Verificare l'efficienza della batteria eseguendo la scarica completa della stessa con successiva ricarica.</i> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) Isolamento elettromagnetico. • Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie batteria. • Ditte specializzate: Specializzati vari. 	Prova	ogni 6 mesi

01.34 - Impianto antintrusione e controllo accessi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.34.01	Centrale antintrusione		
01.34.01.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare la funzionalità delle apparecchiature e dei dispositivi ottici ed acustici e dei dispositivi di allarme. Verificare le connessioni dei vari elementi collegati alla centrale.</i> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) Efficienza; 2) Isolamento elettromagnetico; 3) Isolamento elettrostatico; 4) Resistenza a cali di tensione; 5) Resistenza alla corrosione; 6) Resistenza alla vibrazione; 7) 	Ispezione a vista	ogni 6 mesi

01.34.01.C02	<i>Resistenza meccanica.</i> <ul style="list-style-type: none"> Anomalie riscontrabili: 1) Difetti del pannello di segnalazione; 2) Perdita di carica della batteria; 3) Perdite di tensione. Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> 	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
	Controllo: Verifiche elettriche <i>Verificare la funzionalità delle apparecchiature alimentate ad energia elettrica e dei dispositivi dotati di batteria ausiliaria. Verificare le connessioni delle apparecchiature di protezione e dei dispersori di terra.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Efficienza; 2) Isolamento elettromagnetico; 3) Isolamento elettrostatico; 4) Resistenza a cali di tensione; 5) Resistenza alla corrosione; 6) Resistenza alla vibrazione; 7) Resistenza meccanica. Anomalie riscontrabili: 1) Difetti del pannello di segnalazione; 2) Perdita di carica della batteria; 3) Perdite di tensione. Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> 		
01.34.01.C03	Controllo: Verifiche allarmi <i>Verificare la funzionalità delle apparecchiature di allarme simulando una prova.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Efficienza; 2) Isolamento elettromagnetico; 3) Isolamento elettrostatico; 4) Resistenza a cali di tensione; 5) Resistenza alla corrosione; 6) Resistenza alla vibrazione; 7) Resistenza meccanica. Anomalie riscontrabili: 1) Difetti del pannello di segnalazione; 2) Perdita di carica della batteria; 3) Perdite di tensione. Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> 	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.34.02	Lettori di badge		
01.34.02.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare la funzionalità del lettore di badge e delle spie luminose.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Comodità di uso e manovra; 2) Isolamento elettrostatico; 3) Resistenza alla corrosione; 4) Resistenza meccanica. Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di tenuta dei morsetti; 2) Difetti del display. Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> 	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.34.03	Monitor		
01.34.03.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllare la funzionalità degli apparecchi di ripresa ottici quali telecamere e monitor. Verificare il corretto serraggio delle connessioni.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) . Anomalie riscontrabili: 1) Incrostazioni; 2) Difetti di tenuta morsetti. Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> 	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.34.04	Pannello degli allarmi		
01.34.04.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare le connessioni del pannello allarme alla centrale. Verificare inoltre la carica della batteria ausiliaria e la funzionalità delle spie luminose del pannello.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Efficienza. Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di segnalazione; 2) Perdita di carica della batteria; 3) Perdite di tensione. Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> 	Ispezione a vista	ogni 2 settimane
01.34.05	Rilevatori di urto		
01.34.05.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare la corretta posizione dei rivelatori accertando che non vi siano rivelatori sconnessi.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) . Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> 	Aggiornamento	ogni 3 mesi
01.34.06	Sensore lunga portata a doppia tecnologia		
01.34.06.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare che il led luminoso indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Resistenza alla vibrazione; 2) ; 3) . Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di regolazione. Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> 	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.34.07	Sistemi di ripresa ottici		
01.34.07.C01	Controllo: Controllo generale	Ispezione a vista	ogni 6 mesi

01.34.08	<p>Controllare la funzionalità degli apparecchi di ripresa ottici quali telecamere e monitor. Verificare il corretto orientamento delle telecamere. Verificare il corretto serraggio delle connessioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica. • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di regolazione; 2) Difetti di tenuta morsetti; 3) Incrostazioni. • Ditte specializzate: Specializzati vari. 		
	Unità di controllo		
01.34.08.C01	<p>Controllo: Controllo batteria</p> <p>Verificare l'efficienza della batteria eseguendo la scarica completa della stessa con successiva ricarica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) Isolamento elettromagnetico. • Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie batteria. • Ditte specializzate: Specializzati vari. 	Prova	ogni 6 mesi

01.35 - Impianto audio annunci emergenze

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.35.01	Amplificatori		
01.35.01.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare le connessioni dei vari elementi collegati alla apparecchiatura di amplificazione. Verificare la funzionalità delle spie luminose del pannello e dei fusibili di protezione.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) Isolamento elettrico. • Anomalie riscontrabili: 1) Perdita dell'alimentazione; 2) Perdite di tensione. • Ditte specializzate: Specializzati vari. 	Ispezione a vista	ogni 7 giorni
01.35.02	Base microfonica standard		
01.35.02.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Controllare l'efficienza dei dispositivi di diffusione sonora contro l'apertura e l'asportazione. Verificare l'efficienza dello stato di carica della batteria di alimentazione e la funzionalità del display e della tastiera.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) Comodità d'uso e manovra. • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di tenuta morsetti; 2) Incrostazioni; 3) Anomalie display; 4) Anomalie tastiera; 5) Perdite di tensione. • Ditte specializzate: Specializzati vari. 	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.35.03	Base microfonica per emergenze		
01.35.03.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Controllare l'efficienza dei dispositivi di diffusione sonora contro l'apertura e l'asportazione. Verificare l'efficienza dello stato di carica della batteria di alimentazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) Comodità d'uso e manovra. • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di tenuta morsetti; 2) Incrostazioni. • Ditte specializzate: Specializzati vari. 	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.35.04	Diffusore sonoro		
01.35.04.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Controllare l'efficienza dei dispositivi di diffusione sonora contro l'apertura e l'asportazione. Verificare l'efficienza dello stato di carica della batteria di alimentazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) Comodità d'uso e manovra. • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di tenuta morsetti; 2) Incrostazioni. • Ditte specializzate: Specializzati vari. 	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.35.05	Gruppo statico di continuità		
01.35.05.C01	<p>Controllo: Controllo generale inverter</p> <p>Verificare lo stato di funzionamento del quadro di parallelo invertitori misurando alcuni parametri quali le tensioni, le correnti e le frequenze di uscita dall'inverter. Effettuare le misurazioni della potenza in uscita su inverter-rete.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche. • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di taratura. • Ditte specializzate: Elettricista. 	Ispezione strumentale	ogni 2 mesi
01.35.05.C02	<p>Controllo: Verifica batterie</p> <p>Verificare l'efficienza delle batterie del gruppo di continuità mediante misura della tensione con la batteria quasi scarica; verificare i livelli del liquido e lo stato dei morsetti.</p>	Controllo	ogni 2 mesi

	<ul style="list-style-type: none"> Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di taratura. Ditte specializzate: Eletttricista. 		
01.35.06	Rilevatore rumore ambiente		
01.35.06.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare la corretta posizione dei rivelatori accertando che non vi siano rivelatori sconnessi.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica. Ditte specializzate: Specializzati vari. 	Aggiornamento	ogni 3 mesi
01.35.07	Unità centrale		
01.35.07.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare le connessioni dei vari elementi collegati alla unità centrale. Verificare inoltre la carica della batteria ausiliaria e la funzionalità delle spie luminose del pannello.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Isolamento elettromagnetico; 2) Resistenza a cali di tensione. Anomalie riscontrabili: 1) Difetti del pannello di segnalazione; 2) Perdita di carica della batteria; 3) Perdite di tensione. Ditte specializzate: Specializzati vari. 	Ispezione a vista	ogni 7 giorni

01.36 - Aree a verde

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.36.01	Alberi		
01.36.01.C02	Controllo: Controllo malattie <i>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.).</i>	Aggiornamento	ogni mese
01.36.01.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllo periodico delle piante al fine di rilevarne quelle appassite e deperite.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Integrazione degli spazi. Anomalie riscontrabili: 1) Crescita confusa; 2) Presenza di insetti. Ditte specializzate: Giardiniere, Specializzati vari. 	Aggiornamento	ogni 6 mesi
01.36.02	Altre piante		
01.36.02.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllo periodico delle piante al fine di rilevarne quelle appassite e deperite.</i> <ul style="list-style-type: none"> Requisiti da verificare: 1) Integrazione degli spazi. Anomalie riscontrabili: 1) Crescita confusa; 2) Terreno arido. Ditte specializzate: Giardiniere, Specializzati vari. 	Aggiornamento	quando occorre
01.36.02.C02	Controllo: Controllo malattie <i>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.).</i> <ul style="list-style-type: none"> Anomalie riscontrabili: 1) Malattie a carico delle piante; 2) Presenza di insetti. Ditte specializzate: Giardiniere, Specializzati vari. 	Aggiornamento	ogni 6 mesi
01.36.03	Ammendanti, correttivi e fitofarmaci		
01.36.03.C01	Controllo: Controllo prodotto <i>Controllo delle indicazioni riportate circa la composizione del prodotto, la provenienza, la classe di tossicità, la data di confezionamento e di scadenza.</i> <ul style="list-style-type: none"> Anomalie riscontrabili: 1) Alterazione della composizione. Ditte specializzate: Giardiniere, Specializzati vari. 	Controllo	quando occorre
01.36.04	Arbusti e cespugli		
01.36.04.C02	Controllo: Controllo malattie <i>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.).</i> <ul style="list-style-type: none"> Anomalie riscontrabili: 1) Malattie a carico delle piante; 2) Presenza di insetti. Ditte specializzate: Giardiniere, Specializzati vari. 	Aggiornamento	ogni mese

01.36.04.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllo periodico delle piante al fine di rilevarne quelle appassite e deperite.</i> • Requisiti da verificare: 1) <i>Integrazione degli spazi.</i> • Anomalie riscontrabili: 1) <i>Crescita confusa.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari, Giardiniere.</i>	Aggiornamento	ogni 6 mesi
01.36.05	Bande di fissaggio		
01.36.05.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllo della stabilità al suolo e verifica delle legature alle piante in funzione dei gradi di movimento.</i> • Anomalie riscontrabili: 1) <i>Rottura;</i> 2) <i>Instabilità;</i> 3) <i>Fissaggio inadeguato.</i> • Ditte specializzate: <i>Giardiniere.</i>	Controllo	ogni mese
01.36.06	Cordoli e bordure		
01.36.06.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllo generale delle parti a vista e di eventuali anomalie. Verifica dell'integrità delle parti e dei giunti verticali tra gli elementi contigui.</i> • Anomalie riscontrabili: 1) <i>Distacco;</i> 2) <i>Mancanza;</i> 3) <i>Rottura.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	Controllo	ogni anno
01.36.07	Elettrovalvole		
01.36.07.C01	Controllo: Controllo generale <i>Eseguire un controllo generale delle valvole verificando il buon funzionamento delle guarnizioni, delle cerniere e delle molle.</i> • Anomalie riscontrabili: 1) <i>Corrosione;</i> 2) <i>Anomalie delle molle;</i> 3) <i>Difetti delle valvole.</i> • Ditte specializzate: <i>Giardiniere.</i>	Aggiornamento	ogni mese
01.36.08	Fertilizzanti		
01.36.08.C01	Controllo: Controllo prodotto <i>Controllo delle indicazioni riportate circa la composizione del prodotto, le date di confezionamento e di scadenza.</i> • Anomalie riscontrabili: 1) <i>Inefficacia della composizione.</i> • Ditte specializzate: <i>Giardiniere, Specializzati vari.</i>	Controllo	quando occorre
01.36.09	Irrigatori statici		
01.36.09.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare la corretta posizione degli irrigatori controllando che non vi siano ostacoli che impediscono il getto dell'acqua. Verificare la tenuta delle valvole e la funzionalità delle molle.</i> • Requisiti da verificare: 1) . • Anomalie riscontrabili: 1) <i>Ostruzioni;</i> 2) <i>Difetti di connessione;</i> 3) <i>Anomalie delle molle;</i> 4) <i>Anomalie delle guarnizioni;</i> 5) <i>Difetti delle frizioni;</i> 6) <i>Difetti delle valvole.</i> • Ditte specializzate: <i>Giardiniere.</i>	Aggiornamento	ogni mese
01.36.10	Programmatori elettronici		
01.36.10.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllo dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato degli interblocchi elettrici con prova delle manovre di apertura e chiusura. Verificare che il software sia rispondente alle esigenze progettuali effettuando una serie di apertura e chiusura dei dispositivi.</i> • Requisiti da verificare: 1) . • Anomalie riscontrabili: 1) <i>Anomalie del trasformatore;</i> 2) <i>Difetti agli interruttori.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo a vista	ogni mese
01.36.10.C02	Controllo: Verifica interruttori <i>Verificare l'efficienza degli interruttori.</i> • Requisiti da verificare: 1) . • Anomalie riscontrabili: 1) <i>Difetti agli interruttori.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista, Giardiniere.</i>	Ispezione a vista	ogni mese
01.36.11	Rubinetti		
01.36.11.C01	Controllo: Verifica rubinetti <i>Verifica e sistemazione dell'insieme dei rubinetti.</i> • Requisiti da verificare: 1) <i>Resistenza a manovre e sforzi d'uso;</i> 2) . • Anomalie riscontrabili: 1) <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni;</i> 2) <i>Alterazione del rivestimento;</i> 3) <i>Incrostazioni.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i>	Controllo a vista	ogni 6 mesi

01.36.12	Siepi		
01.36.12.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllo periodico delle piante al fine di rilevarne quelle appassite e deperite.</i> • Anomalie riscontrabili: 1) Crescita confusa; 2) Malattie a carico delle piante. • Ditte specializzate: Giardiniere.	Controllo	ogni 2 settimane
01.36.12.C02	Controllo: Controllo malattie <i>Controllo periodico delle siepi 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.).</i> • Anomalie riscontrabili: 1) Malattie a carico delle piante. • Ditte specializzate: Giardiniere, Specializzati vari.	Controllo	ogni 6 mesi
01.36.13	Sistemi di ancoraggio		
01.36.13.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllo della stabilità al suolo e verifica delle legature alle piante in funzione dei gradi di movimento.</i> • Anomalie riscontrabili: 1) Infracidimento; 2) Instabilità; 3) Legatura inadeguata. • Ditte specializzate: Giardiniere.	Controllo	ogni 3 mesi
01.36.14	Tappeti erbosi		
01.36.14.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllare l'integrità dei tappeti erbosi e l'assenza di zolle mancanti lungo le superfici. Verificare l'assenza di crescita di vegetazione spontanea e depositi, (pietre, rami, ecc.) lungo le superfici erbose.</i> • Anomalie riscontrabili: 1) Prato diradato; 2) Crescita di vegetazione spontanea. • Ditte specializzate: Generico, Giardiniere.	Aggiornamento	ogni mese
01.36.15	Terra di coltivo		
01.36.15.C01	Controllo: Controllo composizione <i>Verificare l'assenza di elementi estranei (pietre, sassi, radici, rami, ecc.) e di sostanze tossiche e/o di agenti patogeni. Controllare le informazioni riportate sulle etichettature circa la presenza in proporzione di componenti nutritivi, sostanze organiche, microrganismi essenziali, ecc..</i> • Anomalie riscontrabili: 1) Presenza di radici ed erbe; 2) Presenza di ciottoli e sassi. • Ditte specializzate: Giardiniere, Specializzati vari.	Controllo	quando occorre
01.36.16	Tubi in polipropilene		
01.36.16.C01	Controllo: Controllo generale tubazioni <i>Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a:</i> -tenuta delle congiunzioni a flangia; -giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni; -la stabilità de sostegni dei tubi; -presenza di acqua di condensa; -coibentazione dei tubi. • Anomalie riscontrabili: 1) Alterazioni cromatiche; 2) Difetti ai raccordi o alle connessioni; 3) Errori di pendenza; 4) Deformazione. • Ditte specializzate: Idraulico.	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.36.17	Tutori		
01.36.17.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllo della stabilità al suolo e verifica delle legature alle piante in funzione dei gradi di movimento.</i> • Anomalie riscontrabili: 1) Instabilità; 2) Legatura inadeguata. • Ditte specializzate: Giardiniere.	Controllo	ogni mese

INDICE

01	Apulia Film House	pag.	2
01.02	Ripristino e consolidamento		2
01.02.01	Impermeabilizzazioni esterne		2
01.02.02	Murature in pietra facciavista:pietra calcarea		2
01.02.03	Murature in laterizio		2
01.02.04	Scale in ferro		2
01.03	Strutture in sottosuolo		3
01.03.01	Strutture di contenimento		3
01.03.02	Strutture di fondazione		3
01.04	Strutture in elevazione		3
01.04.01	Strutture orizzontali o inclinate		3
01.04.02	Strutture verticali		3
01.05	Giunti per edilizia		3
01.05.01	Finitura superficiale		3
01.05.02	Strato portante		4
01.06	Coperture piane		4
01.06.01	Canali di gronda e pluviali		4
01.06.02	Strati termoisolanti		4
01.06.03	Strato di barriera al vapore		4
01.06.04	Strato di continuità		4
01.06.05	Strato di diffusione o egualizzazione della pressione vapore		5
01.06.06	Strato di imprimitura		5
01.06.07	Strato di protezione in ghiaia		5
01.06.08	Strato di protezione in pitture protettive		5
01.06.09	Strato di regolarizzazione		5
01.06.10	Strato di tenuta con membrane bituminose		5
01.06.11	Struttura in latero-cemento		6
01.07	Coperture a tetto rovescio		6
01.07.01	Distanziatori		6
01.07.02	Strato di impermeabilizzazione		6
01.07.03	Strato di separazione		6
01.07.04	Strato drenante		6
01.07.05	Strato filtrante		7
01.07.06	Strato isolante		7
01.08	Pareti esterne		7
01.08.01	Murature a cassa vuota		7
01.08.02	Murature di elementi prefabbricati		7
01.08.03	Murature in c.a. facciavista		8
01.08.04	Murature intonacate		8
01.08.05	Murature in pietra		9
01.09	Rivestimenti esterni		9
01.09.01	Intonaco		9
01.09.02	Rivestimento a cappotto		9
01.09.03	Tinteggiature e decorazioni		10
01.10	Infissi esterni		10
01.10.01	Serramenti in profilati di acciaio		10
01.11	Portoni		11
01.11.01	Portoni ad ante		11
01.11.02	Saracinesche		12
01.12	Pareti interne		12
01.12.01	Lastre di cartongesso		12

01.12.02	Pareti divisorie antincendio	12
01.12.03	Tramezzi in laterizio	12
01.13	Rivestimenti interni	13
01.13.01	Intonaco	13
01.13.02	Rivestimenti in ceramica	13
01.13.03	Tinteggiature e decorazioni	13
01.14	Infissi interni	13
01.14.01	Porte	13
01.14.02	Porte antintrusione	14
01.14.03	Porte antipanico	14
01.14.04	Porte tagliafuoco	15
01.14.05	Sovraluce	16
01.15	Solai	16
01.15.01	Solai in c.a. e laterizio	16
01.15.02	Solai misti in parte prefabbricati	16
01.16	Controsoffitti	17
01.16.01	Controsoffitti in legno	17
01.16.02	Controsoffitti in cartongesso	17
01.17	Pavimentazioni interne	17
01.17.01	Rivestimenti in gomma pvc e linoleum	17
01.17.02	Rivestimenti in graniglie e marmi	17
01.17.03	Rivestimenti in gres porcellanato	17
01.18	Scale e rampe	18
01.18.01	Strutture in acciaio	18
01.18.02	Strutture in c.a.	18
01.19	Balconi, logge e passerelle	18
01.19.01	Corrimano	18
01.19.02	Fioriere prefabbricate	19
01.19.03	Parapetti e ringhiere in laterizi	19
01.19.04	Strutture in c.a.	19
01.20	Pavimentazioni esterne	19
01.20.01	Rivestimenti cementizi-bituminosi	19
01.21	Impianto elettrico	19
01.21.01	Canalizzazioni in PVC	19
01.21.02	Contattore	19
01.21.03	Fusibili	20
01.21.04	Gruppi di continuità	20
01.21.05	Interruttori	20
01.21.06	Prese e spine	20
01.21.07	Quadri di bassa tensione	20
01.21.08	Quadri di media tensione	21
01.21.09	Relè a sonde	21
01.21.10	Relè termici	22
01.21.11	Sezionatore	22
01.21.12	Trasformatori a secco	22
01.22	Impianto di climatizzazione	22
01.22.01	Canali in pannelli prefabbricati	22
01.22.02	Cassette distribuzione aria	22
01.22.03	Pompe di calore (per macchine frigo)	23
01.22.04	Recuperatori di calore	23
01.22.05	Serrande tagliafuoco	23
01.22.06	Strato coibente	23
01.22.07	Tubi in acciaio	23
01.22.08	Unità da tetto (roof-top)	24

01.22.09	Ventilconvettori e termovettori	24
01.23	Impianto di illuminazione	24
01.23.01	Bollard (paletti)	24
01.23.02	Diffusori	25
01.23.03	Lampade alogene	25
01.23.04	Lampade fluorescenti	25
01.23.05	Pali per l'illuminazione	25
01.23.06	Pali in acciaio	25
01.23.07	Rifrattori	25
01.23.08	Riflettori	26
01.24	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda	26
01.24.01	Apparecchi sanitari e rubinetteria	26
01.24.02	Asciugamani elettrici	26
01.24.03	Autoclave	27
01.24.04	Cassette di scarico	27
01.24.05	Lavamani sospesi	27
01.24.06	Miscelatori meccanici	28
01.24.07	Orinatori	28
01.24.08	Piatto doccia	28
01.24.09	Scaldacqua elettrici ad accumulo	28
01.24.10	Tubazioni multistrato	28
01.24.11	Tubi in acciaio zincato	29
01.24.12	Vasi igienici a sedile	29
01.24.13	Ventilatori d'estrazione	29
01.25	Impianto di smaltimento acque meteoriche	30
01.25.01	Canali di gronda e pluviali in lamiera metallica	30
01.25.02	Canali di gronda e pluviali in PVC non plastificato	30
01.25.03	Scossaline in lamiera di acciaio	30
01.25.04	Supporti per canali di gronda	30
01.26	Impianto di smaltimento acque reflue	30
01.26.01	Collettori	30
01.26.02	Pozzetti di scarico	31
01.26.03	Tubazioni in polietilene	31
01.27	Impianto di ricezione segnali	31
01.27.01	Pali per antenne in alluminio	31
01.27.02	Antenne e parabole	31
01.28	Impianto di trasmissione fonia e dati	32
01.28.01	Altoparlanti	32
01.28.02	Cablaggio	32
01.28.03	Sistema di trasmissione	32
01.29	Impianto telefonico e citofonico	32
01.29.01	Alimentatori	32
01.29.02	Apparecchi telefonici	32
01.29.03	Centrale telefonica	32
01.30	Ascensori e montacarichi	33
01.30.01	Ammortizzatori della cabina	33
01.30.02	Cabina	33
01.30.03	Contrappeso	33
01.30.04	Funi	33
01.30.05	Guide cabina	33
01.30.06	Interruttore di extracorsa	33
01.30.07	Limitatore di velocità	33
01.30.08	Macchinari elettromeccanici	34
01.30.09	Vani corsa	34

01.30.10	Porte di piano	34
01.30.11	Pulsantiera	34
01.30.12	Quadro di manovra	34
01.30.13	Paracadute a presa istantanea	35
01.30.14	Serrature	35
01.31	Impianto di messa a terra	35
01.31.01	Conduttori di protezione	35
01.31.02	Sistema di dispersione	35
01.31.03	Sistema di equipotenzializzazione	35
01.32	Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche	35
01.32.01	Calate	36
01.32.02	Sistema di dispersione	36
01.33	Impianto di sicurezza e antincendio	36
01.33.01	Apparecchiatura di alimentazione	36
01.33.02	Cassetta a rottura del vetro	36
01.33.03	Centrale di controllo e segnalazione	36
01.33.04	Contatti magnetici	36
01.33.05	Estintori a polvere	37
01.33.06	Estintori carrellati a polvere chimica	37
01.33.07	Estintori carrellati ad anidride carbonica	37
01.33.08	Evacuatori di fumo e di calore (EFC)	38
01.33.09	Idranti a colonna sopra suolo	38
01.33.10	Pannello degli allarmi	38
01.33.11	Rivelatori di fumo	38
01.33.12	Rivelatori velocimetri (di calore)	38
01.33.13	Sensore anti allagamento	38
01.33.14	Sirene	38
01.33.15	Tubazioni in acciaio zincato	39
01.33.16	Unità di controllo	39
01.34	Impianto antintrusione e controllo accessi	39
01.34.01	Centrale antintrusione	39
01.34.02	Lettori di badge	40
01.34.03	Monitor	40
01.34.04	Pannello degli allarmi	40
01.34.05	Rilevatori di urto	40
01.34.06	Sensore lunga portata a doppia tecnologia	40
01.34.07	Sistemi di ripresa ottici	40
01.34.08	Unità di controllo	41
01.35	Impianto audio annunci emergenze	41
01.35.01	Amplificatori	41
01.35.02	Base microfonica standard	41
01.35.03	Base microfonica per emergenze	41
01.35.04	Diffusore sonoro	41
01.35.05	Gruppo statico di continuità	41
01.35.06	Rilevatore rumore ambiente	42
01.35.07	Unità centrale	42
01.36	Aree a verde	42
01.36.01	Alberi	42
01.36.02	Altre piante	42
01.36.03	Ammendanti, correttivi e fitofarmaci	42
01.36.04	Arbusti e cespugli	42
01.36.05	Bande di fissaggio	43
01.36.06	Cordoli e bordure	43
01.36.07	Elettrovalvole	43

01.36.08	Fertilizzanti	43
01.36.09	Irrigatori statici	43
01.36.10	Programmatori elettronici	43
01.36.11	Rubinetti	43
01.36.12	Siepi	44
01.36.13	Sistemi di ancoraggio	44
01.36.14	Tappeti erbosi	44
01.36.15	Terra di coltivo	44
01.36.16	Tubi in polipropilene	44
01.36.17	Tutori	44

IL TECNICO

Ing. Nicola, Marcello UGENTI

Comune di Bari
Provincia di Bari

PIANO DI MANUTENZIONE

**PROGRAMMA DI
MANUTENZIONE**

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI
(Articolo 40 D.P.R. 554/99)

OGGETTO: RESTAURO E RISTRUTTURAZIONE DEL PALAZZO DEL MEZZOGIORNO
PER LA SEDE DELLA APULIA FILM HOUSE

COMMITTENTE: Fondazione "APULIA FILM COMMISSION"

Fiera del Levante - Bari, 27/09/2013

IL TECNICO
Ing. Nicola, Marcello
UGENTI

01 - Apulia Film House

01.02 - Ripristino e consolidamento

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.02.01	Impermeabilizzazioni esterne	
01.02.01.I01	Intervento: Ripristino <i>Ripristino dei materiali drenanti, usurati o rotti, con altri di caratteristiche analoghe.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.02.02	Murature in pietra facciavista:pietra calcarea	
01.02.02.I01	Intervento: Ripristino facciata <i>Pulizia della facciata e reintegro dei giunti.</i> <i>In particolare:</i> - <i>rimuovere manualmente eventuali elementi vegetali infestanti;</i> - <i>in caso di patina biologica rimuovere i depositi organici ed i muschi mediante cicli di lavaggio con acqua e spazzole di saggina;</i> - <i>in caso di fenomeni di disgregazione per fenomeni di efflorescenza provvedere al consolidamento delle superfici murarie mediante l'impiego di prodotti riaggreganti aventi base di acido siliceo con applicazione a pennello;</i> - <i>in caso di assenza di malta nei giunti provvedere ad applicare prodotti consolidanti mediante stilatuta con malta di grassello di calce, additivi polimerici e sabbia;</i> • Ditte specializzate: <i>Muratore.</i>	quando occorre
01.02.02.I02	Intervento: Sostituzione elementi <i>Sostituzione degli elementi usurati o rovinati con elementi analoghi di caratteristiche fisiche, cromatiche e dimensionali rispetto a quelli esistenti con il metodo del "cuci e scuci".</i> • Ditte specializzate: <i>Muratore.</i>	quando occorre
01.02.03	Murature in laterizio	
01.02.03.I01	Intervento: Ripristino facciata <i>Pulizia della facciata e reintegro dei giunti.</i> <i>In particolare:</i> - <i>rimuovere manualmente eventuali elementi vegetali infestanti;</i> - <i>in caso di patina biologica rimuovere i depositi organici ed i muschi mediante cicli di lavaggio con acqua e spazzole di saggina;</i> - <i>in caso di fenomeni di disgregazione per fenomeni di efflorescenza provvedere al consolidamento delle superfici murarie mediante l'impiego di prodotti riaggreganti aventi base di acido siliceo con applicazione a pennello;</i> - <i>in caso di assenza di malta nei giunti provvedere ad applicare prodotti consolidanti mediante stilatuta con malta di grassello di calce, additivi polimerici e sabbia;</i> • Ditte specializzate: <i>Muratore.</i>	quando occorre
01.02.03.I02	Intervento: Sostituzione elementi <i>Sostituzione degli elementi usurati o rovinati con elementi analoghi di caratteristiche fisiche, cromatiche e dimensionali rispetto a quelli esistenti con il metodo del "cuci e scuci".</i> • Ditte specializzate: <i>Muratore.</i>	quando occorre
01.02.04	Scale in ferro	
01.02.04.I01	Intervento: Ripresa coloritura <i>Ritinteggiature delle parti previa rimozione delle parti deteriorate mediante preparazione del fondo. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti, le attrezzature variano comunque in funzione delle superfici e dei materiali costituenti.</i> • Ditte specializzate: <i>Pittore.</i>	quando occorre
01.02.04.I02	Intervento: Ripristino puntuale pedate e alzate <i>Ripristino e/o sostituzione degli elementi rotti delle pedate e delle alzate con elementi analoghi.</i> • Ditte specializzate: <i>Pavimentista, Muratore.</i>	quando occorre
01.02.04.I03	Intervento: Ripristino stabilità corrimano e balaustre <i>Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione dei corrimano e delle balaustre e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di eventuali parti mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive. Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo.</i> • Ditte specializzate: <i>Tecnici di livello superiore, Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.02.04.I04	Intervento: Sostituzione degli elementi degradati <i>Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre

Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di

01.02.04.I05	vernici protettive. Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo. • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 2 anni
--------------	--	-------------

01.03 - Strutture in sottosuolo

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.03.01	Strutture di contenimento	
01.03.01.I01	Intervento: Interventi sulle strutture <i>Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.03.02	Strutture di fondazione	
01.03.02.I01	Intervento: Interventi sulle strutture <i>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.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre

01.04 - Strutture in elevazione

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.04.01	Strutture orizzontali o inclinate	
01.04.01.I01	Intervento: Interventi sulle strutture <i>Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.04.02	Strutture verticali	
01.04.02.I01	Intervento: Interventi sulle strutture <i>Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre

01.05 - Giunti per edilizia

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.05.01	Finitura superficiale	
01.05.01.I02	Intervento: Sostituzione guarnizioni <i>Eseguire la sostituzione delle guarnizioni sigillanti quando usurate.</i> • Ditte specializzate: <i>Pavimentista.</i>	quando occorre
01.05.01.I01	Intervento: Serraggio <i>Eseguire il serraggio dello strato di finitura sul relativo strato portante.</i> • Ditte specializzate: <i>Pavimentista.</i>	ogni 6 mesi
01.05.02	Strato portante	
01.05.02.I01	Intervento: Revisione <i>Eseguire la revisione dello strato portante registrando tutti i serraggi; eliminare eventuali fenomeni di corrosione presenti utilizzando spazzole metalliche.</i> • Ditte specializzate: <i>Pavimentista.</i>	ogni 6 mesi

01.06 - Coperture piane

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
--------	------------------------------------	-----------

01.06.01	Canali di gronda e pluviali	
01.06.01.I01	Intervento: Pulizia griglie, canali di gronda, bocchettoni di raccolta <i>Pulizia ed asportazione dei residui di fogliame e detriti depositati nei canali di gronda. Rimozione delle griglie paraghiaia e parafoglie dai bocchettoni di raccolta e loro pulizia.</i> • Ditte specializzate: <i>Lattoniere-canalista, Specializzati vari.</i>	ogni 6 mesi
01.06.01.I02	Intervento: Reintegro canali di gronda e pluviali <i>Reintegro dei canali di gronda, delle pluviali, dei bocchettoni di raccolta e degli elementi di fissaggio. Riposizionamento degli elementi di raccolta in funzione delle superfici di copertura servite e delle pendenze previste. Sistemazione delle giunzioni mediante l'utilizzo di materiali analoghi a quelli preesistenti.</i> • Ditte specializzate: <i>Lattoniere-canalista, Specializzati vari.</i>	ogni 5 anni
01.06.02	Strati termoisolanti	
01.06.02.I01	Intervento: Rinnovo strati isolanti <i>Rinnovo degli strati isolanti deteriorati mediante sostituzione localizzata o generale. In tal caso rimozione puntuale degli strati di copertura e ricostituzione dei manti protettivi.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 20 anni
01.06.03	Strato di barriera al vapore	
01.06.03.I01	Intervento: Sostituzione barriera al vapore <i>Sostituzione della barriera al vapore.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.06.04	Strato di continuità	
01.06.04.I01	Intervento: Sostituzione strato di continuità <i>Sostituzione dello strato di continuità nel caso di rifacimento della copertura e degli strati funzionali con materiali idonei (calcestruzzo armato o non; malta o conglomerato bituminoso; asfalto colato o malta asfaltica; fogli a base di prodotti bituminosi; ecc.).</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.06.05	Strato di diffusione o egualizzazione della pressione vapore	
01.06.05.I01	Intervento: Sostituzione strato di diffusione vapore <i>Sostituzione dello strato di diffusione vapore localizzato o comunque insieme all'elemento di tenuta o allo strato di barriera al vapore.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.06.06	Strato di imprimitura	
01.06.06.I01	Intervento: Sostituzione strato di imprimitura <i>Sostituzione dello strato di imprimitura nel caso di rifacimento della copertura e degli strati funzionali.</i> • Ditte specializzate: <i>Impermeabilizzatore, Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.06.07	Strato di protezione in ghiaia	
01.06.07.I01	Intervento: Pulizia del manto impermeabilizzante <i>Pulizia dello strato di protezione in ghiaia con raccolta ed asportazione di tutto il fogliame, depositi, detriti e delle scorie di vario tipo compresa la vegetazione ed altri organismi biologici.</i> • Ditte specializzate: <i>Muratore.</i>	ogni 6 mesi
01.06.07.I02	Intervento: Rinnovo manto <i>Rinnovo dello strato di protezione in ghiaia, anche localmente, mediante aggiunta di nuova ghiaia a zavorra.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 15 anni
01.06.08	Strato di protezione in pitture protettive	
01.06.08.I01	Intervento: Pulizia del manto impermeabilizzante <i>Pulizia del manto realizzato con pitture protettive mediante raccolta ed asportazione di tutto il fogliame, depositi, detriti e delle scorie di vario tipo compresa la vegetazione ed altri organismi biologici.</i> • Ditte specializzate: <i>Muratore.</i>	ogni 6 mesi
01.06.08.I02	Intervento: Rinnovo manto <i>Rinnovo dello strato di protezione realizzato con pitture protettive anche localmente, mediante sostituzione con elementi analoghi.</i> • Ditte specializzate: <i>Pittore, Specializzati vari.</i>	ogni 15 anni
01.06.09		

	Strato di regolarizzazione	
01.06.09.I01	Intervento: Sostituzione strato di regolarizzazione <i>Sostituzione dello strato di regolarizzazione nel caso di rifacimento della copertura e degli strati funzionali con materiali idonei (malta cementizia o calcestruzzo armati o non; malte bituminose; paste a base bituminosa o a base di polimeri; fogli bituminati; ecc.).</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.06.10	Strato di tenuta con membrane bituminose	
01.06.10.I01	Intervento: Rinnovo impermeabilizzazione <i>Rinnovo del manto impermeabile posto in semiaderenza, anche localmente, mediante inserimento di strati di scorrimento a caldo. Rifacimento completo del manto mediante rimozione del vecchio manto se gravemente danneggiato.</i> • Ditte specializzate: <i>Impermeabilizzatore, Specializzati vari.</i>	ogni 15 anni
01.06.11	Struttura in latero-cemento	
01.06.11.I01	Intervento: Consolidamento solaio di copertura <i>Consolidamento del solaio di copertura in seguito ad eventi straordinari (dissesti, cedimenti) o a cambiamenti architettonici di destinazione o dei sovraccarichi.</i> • Ditte specializzate: <i>Tecnici di livello superiore, Specializzati vari.</i>	quando occorre

01.07 - Coperture a tetto rovescio

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.07.01	Distanziatori	
01.07.01.I01	Intervento: Sostituzione <i>Sostituzione di eventuali elementi rotti e/o difettosi</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 6 mesi
01.07.01.I02	Intervento: Riposizionamento <i>Riposizionamento di eventuali elementi sconnessi secondo le distanze prescritte.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 15 anni
01.07.02	Strato di impermeabilizzazione	
01.07.02.I01	Intervento: Rinnovo impermeabilizzazione <i>Rinnovo del manto impermeabile posto in semiaderenza, anche localmente, mediante inserimento di strati di scorrimento a caldo. Rifacimento completo del manto mediante rimozione del vecchio manto se gravemente danneggiato.</i> • Ditte specializzate: <i>Impermeabilizzatore, Specializzati vari.</i>	ogni 15 anni
01.07.03	Strato di separazione	
01.07.03.I01	Intervento: Sostituzione strato di separazione <i>Sostituzione dello strato di separazione nel caso di rifacimento della copertura e degli strati funzionali con materiali idonei (sabbia o ghiaia di grana omogenea da rocce con alta resistenza a compressione; feltro di poliestere tessuto non tessuto (2.50x50 m); foglio di polietilene resistente agli UV; Carta Kraft + sabbia; fogli bitumati; fogli organici sintetici; fogli inorganici sintetici; paste a base bituminosa o a base di polimeri; strato di latte di calce; sostegni per lastre preformate di pavimenti, ecc..).</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.07.04	Strato drenante	
01.07.04.I01	Intervento: Ripristino strato drenante <i>Ripristino dello strato drenante con integrazione di materiale a base di argilla espansa, ghiaia, ecc. (se situato al di sotto dello strato filtrante) e/o sostituzione con fogli a base di prodotti bituminosi o catramosi rivestiti su una faccia con granuli idoneamente dimensionati e scanalati, pannelli termoisolanti scanalati o di particolare conformazione (se situato al di sotto dell'elemento termoisolante o al di sopra dell'elemento di tenuta integrativo), integrata agli altri strati funzionali della copertura interessati.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.07.04.I02	Intervento: Pulizia del manto impermeabilizzante <i>Pulizia dello strato di protezione in ghiaia con raccolta ed asportazione di tutto il fogliame, depositi, detriti e delle scorie di vario tipo compresa la vegetazione ed altri organismi biologici.</i> • Ditte specializzate: <i>Muratore.</i>	ogni 6 mesi
01.07.04.I03	Intervento: Rinnovo manto <i>Rinnovo dello strato di protezione in ghiaia, anche localmente, mediante aggiunta di nuova ghiaia a zavorra.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 15 anni

01.07.05	Strato filtrante	
01.07.05.I01	Intervento: Sostituzione strato filtrante <i>Sostituzione dello strato filtrante nel caso di rifacimento della copertura e degli strati funzionali interessati con materiali idonei (fogli di non tessuto di prodotti sintetici come il poliestere; geotessile da 100 - 150 g/m²; ecc.).</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.07.06	Strato isolante	
01.07.06.I01	Intervento: Rinnovo strati isolanti <i>Rinnovo degli strati isolanti deteriorati mediante sostituzione localizzata o generale. In tal caso rimozione puntuale degli strati di copertura e ricostituzione dei manti protettivi.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 20 anni

01.08 - Pareti esterne

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.08.01	Murature a cassa vuota	
01.08.01.I02	Intervento: Pulizia <i>Pulizia della facciata mediante spazzolatura degli elementi.</i> • Ditte specializzate: <i>Muratore.</i>	quando occorre
01.08.01.I01	Intervento: Reintegro <i>Reintegro dei corsi di malta con materiali idonei all'impiego e listellatura degli stessi se necessario.</i> • Ditte specializzate: <i>Muratore.</i>	ogni 15 anni
01.08.01.I03	Intervento: Sostituzione <i>Sostituzione di elementi rotti, mancanti o comunque rovinati con elementi analoghi.</i> • Ditte specializzate: <i>Muratore.</i>	ogni 40 anni
01.08.02	Murature di elementi prefabbricati	
01.08.02.I01	Intervento: Pulizia <i>Pulizia delle superfici mediante lavaggio ad acqua sotto pressione.</i> • Ditte specializzate: <i>Pittore.</i>	quando occorre
01.08.02.I04	Intervento: Sostituzione <i>Sostituzione dei pannelli degradati.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.08.02.I02	Intervento: Rifacimento dei sigillanti <i>Rifacimento dei sigillanti e delle guarnizioni di tenuta a base siliconica.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 5 anni
01.08.02.I05	Intervento: Trattamento protettivo <i>Ripristino dello strato protettivo mediante l'impiego di prodotti chimici che non vadano ad alterare le caratteristiche cromatiche degli elementi.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 5 anni
01.08.02.I03	Intervento: Rimozione delle zone in fase di sfaldamento <i>Riprese delle zone sfaldate con trattamento dei ferri e successivo ripristino del copriferro con malte a base di resine.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 40 anni
01.08.03	Murature in c.a. facciavista	
01.08.03.I02	Intervento: Pulizia superfici <i>Pulizia delle superfici mediante lavaggio ad acqua sotto pressione.</i> • Ditte specializzate: <i>Pittore.</i>	quando occorre
01.08.03.I01	Intervento: Pulizia e ripristino dei giunti <i>Ripristino dei giunti strutturali e tra pannelli di facciata mediante rimozione e rifacimento parziale o totale delle sigillature.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 5 anni
01.08.03.I04	Intervento: Trattamento di consolidamento	ogni 5 anni

01.08.03.I05	Trattamento di consolidamento profondo e superficiale degli elementi mediante applicazione a spruzzo o a pennello di consolidante organico o inorganico che non vada ad alterare le caratteristiche cromatiche. • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 5 anni
	Intervento: Trattamento protettivo <i>Ripristino dello strato protettivo mediante l'impiego di prodotti chimici che non vadano ad alterare le caratteristiche cromatiche degli elementi.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	
01.08.03.I03	Intervento: Rimozione delle zone in fase di sfaldamento <i>Riprese delle zone sfaldate con trattamento dei ferri e successivo ripristino del copriferro con malte a base di resine.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 40 anni
01.08.04	Murature intonacate	
01.08.04.I01	Intervento: Ripristino intonaco <i>Rimozione delle parti ammalorate e conseguente ripresa dell'intonaco.</i> • Ditte specializzate: <i>Intonacatore, Muratore.</i>	ogni 10 anni
01.08.05	Murature in pietra	
01.08.05.I01	Intervento: Ripristino facciata <i>Pulizia della facciata e reintegro dei giunti.</i> • Ditte specializzate: <i>Muratore.</i>	quando occorre
01.08.05.I02	Intervento: Sostituzione elementi <i>Sostituzione degli elementi usurati o rovinati con elementi analoghi.</i> • Ditte specializzate: <i>Muratore.</i>	ogni 50 anni

01.09 - Rivestimenti esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.09.01	Intonaco	
01.09.01.I01	Intervento: Pulizia delle superfici <i>Pulizia della patina superficiale degradata dell'intonaco mediante lavaggio ad acqua con soluzioni adatte al tipo di rivestimento. Rimozioni di macchie, graffiti o depositi superficiali mediante l'impiego di tecniche con getto d'acqua a pressione e/o con soluzioni chimiche appropriate.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.09.01.I02	Intervento: Sostituzione delle parti più soggette ad usura <i>Sostituzione delle parti più soggette ad usura o altre forme di degrado mediante l'asportazione delle aree più degradate, pulizia delle parti sottostanti mediante spazzolatura e preparazione della base di sottofondo previo lavaggio. Ripresa dell'area con materiali adeguati e/o comunque simili all'intonaco originario ponendo particolare attenzione a non alterare l'aspetto visivo cromatico delle superfici.</i> • Ditte specializzate: <i>Muratore, Intonacatore.</i>	quando occorre
01.09.02	Rivestimento a cappotto	
01.09.02.I01	Intervento: Pulizia delle superfici <i>Pulizia della patina superficiale degradata dell'intonaco mediante lavaggio ad acqua con soluzioni adatte al tipo di rivestimento. Rimozioni di macchie, graffiti o depositi superficiali mediante l'impiego di soluzioni chimiche appropriate e comunque con tecniche idonee.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.09.02.I02	Intervento: Sostituzione di parti usurate <i>Sostituzione delle parti più soggette ad usura o altre forme di degrado mediante l'asportazione dei pannelli o lastre danneggiate. Rifacimento dell'intonaco di protezione o altro rivestimento con materiali adeguati e/o comunque simili a quelli originali ponendo particolare attenzione a non alterare l'aspetto visivo cromatico delle superfici.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari, Muratore.</i>	quando occorre
01.09.03	Tinteggiature e decorazioni	
01.09.03.I01	Intervento: Ritinteggiatura e coloritura <i>Ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti, le attrezzature variano comunque in funzione delle superfici e dei materiali costituenti.</i> • Ditte specializzate: <i>Pittore.</i>	quando occorre

01.09.03.I02	<p>Intervento: Sostituzione elementi decorativi degradati</p> <p><i>Sostituzione degli elementi decorativi usurati o rotti con altri analoghi o se non possibile riparazione dei medesimi con tecniche appropriate tali da non alterare gli aspetti geometrici-cromatici delle superfici di facciata. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Specializzati vari, Intonacatore.</i> 	quando occorre
--------------	---	----------------

01.10 - Infissi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.10.01	Serramenti in profilati di acciaio	
01.10.01.I03	<p>Intervento: Pulizia frangisole</p> <p><i>Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Generico.</i> 	quando occorre
01.10.01.I05	<p>Intervento: Pulizia organi di movimentazione</p> <p><i>Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Generico.</i> 	quando occorre
01.10.01.I08	<p>Intervento: Pulizia telai persiane</p> <p><i>Pulizia dei telai con detergenti non aggressivi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Generico.</i> 	quando occorre
01.10.01.I09	<p>Intervento: Pulizia vetri</p> <p><i>Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Generico.</i> 	quando occorre
01.10.01.I16	<p>Intervento: Sostituzione cinghie avvolgibili</p> <p><i>Sostituzione delle cinghie avvolgibili, verifica dei meccanismi di funzionamento quali rulli avvolgitori e lubrificazione degli snodi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Serramentista (Metalli e materie plastiche).</i> 	quando occorre
01.10.01.I17	<p>Intervento: Sostituzione frangisole</p> <p><i>Sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Serramentista (Metalli e materie plastiche).</i> 	quando occorre
01.10.01.I02	<p>Intervento: Pulizia delle guide di scorrimento</p> <p><i>Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Serramentista (Metalli e materie plastiche).</i> 	ogni 6 mesi
01.10.01.I06	<p>Intervento: Pulizia telai fissi</p> <p><i>Pulizia dei residui organici che possono provocare l'otturazione delle aole, dei canali di drenaggio, dei fori, delle battute. Pulizia del telaio fisso con detergenti non aggressivi che possano deteriorare la vernice di protezione e facilitare la corrosione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Generico.</i> 	ogni 6 mesi
01.10.01.I10	<p>Intervento: Registrazione maniglia</p> <p><i>Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Serramentista (Metalli e materie plastiche).</i> 	ogni 6 mesi
01.10.01.I04	<p>Intervento: Pulizia guarnizioni di tenuta</p> <p><i>Pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Generico.</i> 	ogni 12 mesi
01.10.01.I07	<p>Intervento: Pulizia telai mobili</p> <p><i>Pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi che possano deteriorare la vernice di protezione e facilitare la corrosione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Generico.</i> 	ogni 12 mesi
01.10.01.I15	<p>Intervento: Ripristino ortogonalità telai mobili</p> <p><i>Ripristino dell'ortogonalità delle ante e fissaggio dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Serramentista (Metalli e materie plastiche).</i> 	ogni 12 mesi
01.10.01.I11	<p>Intervento: Regolazione guarnizioni di tenuta</p> <p><i>Regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Serramentista (Metalli e materie plastiche).</i> 	ogni 3 anni

01.10.01.I12	Intervento: Regolazione organi di movimentazione <i>Regolazione delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Riposizionamento tramite scorrimento nelle apposite sedi delle cerniere.</i> • Ditte specializzate: Serramentista (Metalli e materie plastiche).	ogni 3 anni
01.10.01.I13	Intervento: Regolazione telai fissi <i>Regolazione di ortogonalità del telaio fisso tramite cacciavite sui blocchetti di regolazione e relativo fissaggio. La verifica dell'ortogonalità sarà effettuata mediante l'impiego di livella torica.</i> • Ditte specializzate: Serramentista (Metalli e materie plastiche).	ogni 3 anni
01.10.01.I14	Intervento: Ripristino fissaggi telai fissi <i>Ripristino fissaggi dei telai al vano e al controtelaio al muro e riattivazione del fissaggio dei blocchetti di regolazione e fissaggio tramite cacciavite.</i> • Ditte specializzate: Serramentista (Metalli e materie plastiche).	ogni 3 anni
01.10.01.I01	Intervento: Lubrificazione serrature e cerniere <i>Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.</i> • Ditte specializzate: Serramentista (Metalli e materie plastiche).	ogni 6 anni
01.10.01.I18	Intervento: Sostituzione infisso <i>Sostituzione dell'infisso e del controtelaio mediante smontaggio e posa del nuovo serramento mediante l'impiego di tecniche di fissaggio, di regolazione e sigillature specifiche al tipo di infisso.</i> • Ditte specializzate: Serramentista (Metalli e materie plastiche).	ogni 30 anni

01.11 - Portoni

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.11.01	Portoni ad ante	
01.11.01.I04	Intervento: Sostituzione elementi usurati <i>Sostituzione degli elementi in vista, di parti meccaniche ed organi di manovra usurati e/o rotti con altri analoghi e con le stesse caratteristiche.</i> • Ditte specializzate: Serramentista.	quando occorre
01.11.01.I01	Intervento: Ingrassaggio degli elementi di manovra <i>Pulizia ed ingrassaggio-grafitaggio degli elementi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento) con prodotti idonei e non residuosi.</i> • Ditte specializzate: Serramentista.	ogni 3 mesi
01.11.01.I02	Intervento: Revisione automatismi a distanza <i>Sostituzione delle batterie energetiche dai telecomandi. Pulizia schermi barriere fotoelettriche (proiettori e ricevitori). Sostituzione di parti ed automatismi usurati e/o difettosi.</i> • Ditte specializzate: Specializzati vari.	ogni 6 mesi
01.11.01.I03	Intervento: Ripresa protezione elementi <i>Ripresa delle protezioni e delle coloriture mediante rimozione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazioni di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.</i> • Ditte specializzate: Pittore.	ogni 2 anni
01.11.02	Saracinesche	
01.11.02.I04	Intervento: Sostituzione elementi usurati <i>Sostituzione degli elementi in vista, di parti meccaniche ed organi di manovra usurati e/o rotti con altri analoghi e con le stesse caratteristiche.</i> • Ditte specializzate: Serramentista.	quando occorre
01.11.02.I01	Intervento: Ingrassaggio degli elementi di manovra <i>Pulizia ed ingrassaggio-grafitaggio degli elementi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento) con prodotti idonei e non residuosi.</i> • Ditte specializzate: Serramentista.	ogni 3 mesi
01.11.02.I02	Intervento: Revisione automatismi a distanza <i>Sostituzione delle batterie energetiche dai telecomandi. Pulizia schermi barriere fotoelettriche (proiettori e ricevitori). Sostituzione di parti ed automatismi usurati e/o difettosi.</i> • Ditte specializzate: Specializzati vari.	ogni 6 mesi
01.11.02.I03	Intervento: Ripresa protezione elementi <i>Ripresa delle protezioni e delle coloriture mediante rimozione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazioni di</i>	ogni 2 anni

	prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.	
	• Ditte specializzate: Pittore.	

01.12 - Pareti interne

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.12.01	Lastre di cartongesso	
01.12.01.I01	Intervento: Pulizia <i>Pulizia delle superfici e rimozione di sporczia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.</i> • Ditte specializzate: Pittore.	quando occorre
01.12.01.I02	Intervento: Riparazione <i>Riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con gesso. Riparazione e rifacimento dei rivestimenti.</i> • Ditte specializzate: Muratore.	quando occorre
01.12.02	Pareti divisorie antincendio	
01.12.02.I01	Intervento: Pulizia <i>Pulizia delle superfici e rimozione di sporczia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.</i> • Ditte specializzate: Pittore.	quando occorre
01.12.02.I02	Intervento: Riparazione <i>Riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con materiale idoneo. Riparazione e rifacimento dei rivestimenti.</i> • Ditte specializzate: Muratore, Tecnico antincendio.	quando occorre
01.12.03	Tramezzi in laterizio	
01.12.03.I01	Intervento: Pulizia <i>Pulizia delle superfici e rimozione di sporczia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.</i> • Ditte specializzate: Pittore.	quando occorre
01.12.03.I02	Intervento: Riparazione <i>Riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con malta. Riparazione e rifacimento dei rivestimenti.</i> • Ditte specializzate: Muratore.	quando occorre

01.13 - Rivestimenti interni

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.13.01	Intonaco	
01.13.01.I01	Intervento: Pulizia delle superfici <i>Pulizia delle superfici mediante lavaggio ad acqua e detergenti adatti al tipo di intonaco. Rimozioni di macchie, o depositi superficiali mediante spazzolatura o mezzi meccanici.</i> • Ditte specializzate: Pittore.	quando occorre
01.13.01.I02	Intervento: Sostituzione delle parti più soggette ad usura <i>Sostituzione delle parti più soggette ad usura o altre forme di degrado mediante l'asportazione delle aree più degradate, pulizia delle parti sottostanti mediante spazzolatura e preparazione della base di sottofondo previo lavaggio. Ripresa dell'area con materiali adeguati e/o comunque simili all'intonaco originario ponendo particolare attenzione a non alterare l'aspetto visivo cromatico delle superfici.</i> • Ditte specializzate: Muratore, Intonacatore.	quando occorre
01.13.02	Rivestimenti in ceramica	
01.13.02.I01	Intervento: Pulizia delle superfici <i>Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.</i> • Ditte specializzate: Specializzati vari.	quando occorre
01.13.02.I02	Intervento: Pulizia e reintegro giunti <i>Pulizia dei giunti mediante spazzolatura manuale. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.</i> • Ditte specializzate: Specializzati vari.	quando occorre

01.13.02.I03	Intervento: Sostituzione degli elementi degradati <i>Sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura. Ripristino delle sigillature deteriorate mediante rimozione delle vecchie e sostituzione con sigillanti idonei.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari, Pavimentista (Ceramiche).</i>	quando occorre
01.13.03	Tinteggiature e decorazioni	
01.13.03.I01	Intervento: Ritinteggiatura coloritura <i>Ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti, le attrezzature variano comunque in funzione delle superfici e dei materiali costituenti.</i> • Ditte specializzate: <i>Pittore.</i>	quando occorre
01.13.03.I02	Intervento: Sostituzione degli elementi decorativi degradati <i>Sostituzione degli elementi decorativi usurati o rotti con altri analoghi o se non possibile riparazione dei medesimi con tecniche appropriate tali da non alterare gli aspetti geometrici-cromatici delle superfici di facciata. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.</i> • Ditte specializzate: <i>Pittore, Specializzati vari.</i>	quando occorre

01.14 - Infissi interni

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.14.01	Porte	
01.14.01.I02	Intervento: Pulizia ante <i>Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.</i> • Ditte specializzate: <i>Generico.</i>	quando occorre
01.14.01.I04	Intervento: Pulizia organi di movimentazione <i>Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.</i> • Ditte specializzate: <i>Generico.</i>	quando occorre
01.14.01.I06	Intervento: Pulizia vetri <i>Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.</i> • Ditte specializzate: <i>Generico.</i>	quando occorre
01.14.01.I01	Intervento: Lubrificazione serrature, cerniere <i>Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.</i> • Ditte specializzate: <i>Serramentista.</i>	ogni 6 mesi
01.14.01.I03	Intervento: Pulizia delle guide di scorrimento <i>Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.</i> • Ditte specializzate: <i>Serramentista.</i>	ogni 6 mesi
01.14.01.I05	Intervento: Pulizia telai <i>Pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.</i> • Ditte specializzate: <i>Generico.</i>	ogni 6 mesi
01.14.01.I07	Intervento: Registrazione maniglia <i>Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.</i> • Ditte specializzate: <i>Serramentista.</i>	ogni 6 mesi
01.14.01.I08	Intervento: Regolazione controtelai <i>Regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti.</i> • Ditte specializzate: <i>Serramentista.</i>	ogni 12 mesi
01.14.01.I10	Intervento: Regolazione telai <i>Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai.</i> • Ditte specializzate: <i>Serramentista.</i>	ogni 12 mesi
01.14.01.I09	Intervento: Ripristino protezione verniciatura parti in legno <i>Ripristino della protezione di verniciatura previa asportazione del vecchio strato per mezzo di carte abrasive leggere ed otturazione con stucco per legno di eventuali fessurazioni. Applicazione di uno strato impregnante e rinnovo, a pennello, dello strato protettivo con l'impiego di prodotti idonei al tipo di legno.</i> • Ditte specializzate: <i>Pittore.</i>	ogni 2 anni

01.14.02	Porte antintrusione	
01.14.02.I03	Intervento: Pulizia ante <i>Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.</i> • Ditte specializzate: <i>Generico.</i>	quando occorre
01.14.02.I04	Intervento: Pulizia organi di movimentazione <i>Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.</i> • Ditte specializzate: <i>Serramentista.</i>	quando occorre
01.14.02.I01	Intervento: Lubrificazione serrature, cerniere <i>Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.</i> • Ditte specializzate: <i>Serramentista.</i>	ogni 6 mesi
01.14.02.I02	Intervento: Prova sistemi antifurto <i>Prova, anche con strumentazione e test, degli automatismi di apertura-chiusura rispetto ai sistemi di antifurto (qualora fossero previsti).</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	ogni 6 mesi
01.14.02.I05	Intervento: Pulizia telai <i>Pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.</i> • Ditte specializzate: <i>Generico.</i>	ogni 6 mesi
01.14.02.I06	Intervento: Registrazione maniglia <i>Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.</i> • Ditte specializzate: <i>Serramentista.</i>	ogni 6 mesi
01.14.02.I07	Intervento: Regolazione controtelai <i>Regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti.</i> • Ditte specializzate: <i>Serramentista.</i>	ogni 12 mesi
01.14.02.I09	Intervento: Regolazione telai <i>Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai.</i> • Ditte specializzate: <i>Serramentista.</i>	ogni 12 mesi
01.14.02.I08	Intervento: Ripristino protezione verniciatura parti in legno <i>Ripristino della protezione di verniciatura previa asportazione del vecchio strato per mezzo di carte abrasive leggere ed otturazione con stucco per legno di eventuali fessurazioni. Applicazione di uno strato impregnante e rinnovo, a pennello, dello strato protettivo con l'impiego di prodotti idonei al tipo di legno.</i> • Ditte specializzate: <i>Pittore.</i>	ogni 2 anni
01.14.03	Porte antipanico	
01.14.03.I02	Intervento: Pulizia ante <i>Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.</i> • Ditte specializzate: <i>Generico.</i>	quando occorre
01.14.03.I03	Intervento: Pulizia organi di movimentazione <i>Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.</i> • Ditte specializzate: <i>Serramentista.</i>	quando occorre
01.14.03.I05	Intervento: Pulizia vetri <i>Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.</i> • Ditte specializzate: <i>Generico.</i>	quando occorre
01.14.03.I09	Intervento: Rimozione ostacoli spazi <i>Rimozione di eventuali ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte antipanico o in prossimità di esse.</i> • Ditte specializzate: <i>Generico.</i>	quando occorre
01.14.03.I01	Intervento: Lubrificazione serrature, cerniere <i>Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.</i> • Ditte specializzate: <i>Serramentista.</i>	ogni 6 mesi
01.14.03.I04	Intervento: Pulizia telai <i>Pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.</i> • Ditte specializzate: <i>Generico.</i>	ogni 6 mesi
01.14.03.I06	Intervento: Registrazione maniglione	ogni 6 mesi

01.14.03.I10	Registrazione maniglione antipánico e lubrificazione degli accessori di manovra apertura-chiusura. • Ditte specializzate: Serramentista.	ogni 6 mesi
	Intervento: Verifica funzionamento <i>Verifica del corretto funzionamento di apertura-chiusura mediante prova manuale.</i> • Ditte specializzate: Serramentista.	
	Intervento: Regolazione controtelai <i>Regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti.</i> • Ditte specializzate: Serramentista.	
01.14.03.I07	Intervento: Regolazione controtelai <i>Regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti.</i> • Ditte specializzate: Serramentista.	ogni 12 mesi
01.14.03.I08	Intervento: Regolazione telai <i>Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai.</i> • Ditte specializzate: Serramentista.	ogni 12 mesi
01.14.04	Porte tagliafuoco	
01.14.04.I02	Intervento: Pulizia ante <i>Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.</i> • Ditte specializzate: Generico.	quando occorre
01.14.04.I03	Intervento: Pulizia organi di movimentazione <i>Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.</i> • Ditte specializzate: Serramentista.	quando occorre
01.14.04.I05	Intervento: Pulizia vetri <i>Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.</i> • Ditte specializzate: Generico.	quando occorre
01.14.04.I01	Intervento: Lubrificazione serrature, cerniere <i>Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.</i> • Ditte specializzate: Serramentista.	ogni 6 mesi
01.14.04.I04	Intervento: Pulizia telai <i>Pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.</i> • Ditte specializzate: Generico.	ogni 6 mesi
01.14.04.I06	Intervento: Registrazione maniglione <i>Registrazione maniglione antipánico e lubrificazione degli accessori di manovra apertura-chiusura.</i> • Ditte specializzate: Serramentista.	ogni 6 mesi
01.14.04.I10	Intervento: Verifica funzionamento <i>Verifica del corretto funzionamento di apertura-chiusura mediante prova manuale.</i> • Ditte specializzate: Serramentista.	ogni 6 mesi
01.14.04.I07	Intervento: Regolazione controtelai <i>Regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti.</i> • Ditte specializzate: Serramentista.	ogni 12 mesi
01.14.04.I08	Intervento: Regolazione telai <i>Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai.</i> • Ditte specializzate: Serramentista.	ogni 12 mesi
01.14.04.I09	Intervento: Rimozione ostacoli <i>Rimozione di eventuali ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte antipánico o in prossimità di esse.</i> • Ditte specializzate: Generico.	ogni 2 anni
01.14.05	Sovraluce	
01.14.05.I02	Intervento: Pulizia organi di movimentazione <i>Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.</i> • Ditte specializzate: Serramentista.	quando occorre
01.14.05.I04	Intervento: Pulizia vetri <i>Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.</i> • Ditte specializzate: Generico.	quando occorre
01.14.05.I01	Intervento: Pulizia delle guide di scorrimento	ogni 6 mesi

01.14.05.I03	<i>Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.</i> • Ditte specializzate: <i>Serramentista.</i>	ogni 6 mesi
	Intervento: Pulizia telai <i>Pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.</i> • Ditte specializzate: <i>Generico.</i>	
01.14.05.I05	Intervento: Ripristino protezione verniciatura parti in legno <i>Ripristino della protezione di verniciatura previa asportazione del vecchio strato per mezzo di carte abrasive leggere ed otturazione con stucco per legno di eventuali fessurazioni. Applicazione di uno strato impregnante e rinnovo, a pennello, dello strato protettivo con l'impiego di prodotti idonei al tipo di legno.</i> • Ditte specializzate: <i>Pittore.</i>	ogni 2 anni

01.15 - Solai

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.15.01	Solai in c.a. e laterizio	
01.15.01.I01	Intervento: Consolidamento solaio <i>Consolidamento del solaio in seguito ad eventi straordinari (dissesti, cedimenti) o a cambiamenti architettonici di destinazione o dei sovraccarichi.</i> • Ditte specializzate: <i>Tecnici di livello superiore, Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.15.01.I02	Intervento: Ripresa puntuale fessurazioni <i>Ripresa puntuale delle fessurazioni e rigonfiamenti localizzati nei rivestimenti.</i> • Ditte specializzate: <i>Muratore, Pavimentista, Intonacatore.</i>	quando occorre
01.15.01.I03	Intervento: Ritinteggiatura del soffitto <i>Ritinteggiature delle superfici del soffitto con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura di eventuali microfessurazioni e/o imperfezioni e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti, le attrezzature variano comunque in funzione delle superfici e dei materiali costituenti.</i> • Ditte specializzate: <i>Pittore.</i>	quando occorre
01.15.01.I04	Intervento: Sostituzione della barriera al vapore <i>Sostituzione della barriera al vapore.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.15.01.I05	Intervento: Sostituzione della coibentazione <i>Sostituzione della coibentazione.</i> • Ditte specializzate: <i>Muratore.</i>	quando occorre
01.15.02	Solai misti in parte prefabbricati	
01.15.02.I01	Intervento: Consolidamento solaio <i>Consolidamento del solaio in seguito ad eventi straordinari (dissesti, cedimenti) o a cambiamenti architettonici di destinazione o dei sovraccarichi.</i> • Ditte specializzate: <i>Tecnici di livello superiore, Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.15.02.I02	Intervento: Ripresa puntuale fessurazioni <i>Ripresa puntuale delle fessurazioni e rigonfiamenti localizzati nei rivestimenti.</i> • Ditte specializzate: <i>Muratore, Pavimentista, Intonacatore.</i>	quando occorre
01.15.02.I03	Intervento: Ritinteggiatura del soffitto <i>Ritinteggiature delle superfici del soffitto con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura di eventuali microfessurazioni e/o imperfezioni e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti, le attrezzature variano comunque in funzione delle superfici e dei materiali costituenti.</i> • Ditte specializzate: <i>Pittore.</i>	quando occorre
01.15.02.I04	Intervento: Sostituzione della barriera al vapore <i>Sostituzione della barriera al vapore</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.15.02.I05	Intervento: Sostituzione della coibentazione <i>Sostituzione della coibentazione.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari, Muratore.</i>	quando occorre

01.16 - Controsoffitti

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.16.01	Controsoffitti in legno	
01.16.01.I01	Intervento: Pulizia <i>Pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.</i> • Ditte specializzate: <i>Generico.</i>	quando occorre
01.16.01.I03	Intervento: Sostituzione elementi <i>Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.16.01.I02	Intervento: Regolazione planarità <i>Verifica dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 3 anni
01.16.02	Controsoffitti in cartongesso	
01.16.02.I01	Intervento: Pulizia <i>Pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.</i> • Ditte specializzate: <i>Generico.</i>	quando occorre
01.16.02.I03	Intervento: Sostituzione elementi <i>Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.16.02.I02	Intervento: Regolazione planarità <i>Verifica dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 3 anni

01.17 - Pavimentazioni interne

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.17.01	Rivestimenti in gomma pvc e linoleum	
01.17.01.I01	Intervento: Pulizia delle superfici <i>Pulizia delle parti superficiali, rimozione di macchie, depositi e sporco mediante spazzolatura e lavaggio con acqua e soluzioni adatte al tipo di rivestimento.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.17.01.I02	Intervento: Ripristino degli strati protettivi <i>Ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche appropriate che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche del materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.17.01.I03	Intervento: Sostituzione degli elementi degradati <i>Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi previa rimozione delle parti deteriorate e relativa preparazione del fondo.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.17.02	Rivestimenti in graniglie e marmi	
01.17.02.I01	Intervento: Lucidatura superfici <i>Ripristino degli strati superficiali previa levigatura e rinnovo della lucidatura a piombo (in particolare per marmi, graniti e marmette). Impregnazione a base di cere per i materiali lapidei usurati.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.17.02.I02	Intervento: Pulizia delle superfici <i>Pulizia delle parti superficiali, rimozione di macchie, depositi e sporco mediante spazzolatura e lavaggio con acqua e soluzioni adatte al tipo di rivestimento.</i> • Ditte specializzate: <i>Generico.</i>	quando occorre
	<i>particolare di quelle visive cromatiche.</i>	

01.17.02.I03	• Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.17.02.I04	Intervento: Sostituzione degli elementi degradati <i>Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi previa rimozione delle parti deteriorate e relativa preparazione del fondo.</i> • Ditte specializzate: <i>Pavimentista.</i>	quando occorre
01.17.03	Rivestimenti in gres porcellanato	
01.17.03.I01	Intervento: Pulizia delle superfici <i>Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.</i> • Ditte specializzate: <i>Generico.</i>	quando occorre
01.17.03.I02	Intervento: Pulizia e reintegro giunti <i>Pulizia dei giunti mediante spazzolatura manuale. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.</i> • Ditte specializzate: <i>Pavimentista (Ceramiche), Muratore.</i>	quando occorre
01.17.03.I03	Intervento: Sostituzione degli elementi degradati <i>Sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.</i> • Ditte specializzate: <i>Pavimentista (Ceramiche).</i>	quando occorre

01.18 - Scale e rampe

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.18.01	Strutture in acciaio	
01.18.01.I01	Intervento: Ripresa coloritura <i>Ritinteggiature delle parti previa rimozione delle parti deteriorate mediante preparazione del fondo. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti, le attrezzature variano comunque in funzione delle superfici e dei materiali costituenti.</i> • Ditte specializzate: <i>Pittore.</i>	quando occorre
01.18.01.I02	Intervento: Ripristino puntuale pedate e alzate <i>Ripristino e/o sostituzione degli elementi rotti delle pedate e delle alzate con elementi analoghi.</i> • Ditte specializzate: <i>Pavimentista, Muratore.</i>	quando occorre
01.18.01.I03	Intervento: Ripristino stabilità corrimano e balaustre <i>Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione dei corrimano e delle balaustre e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di eventuali parti mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive. Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo.</i> • Ditte specializzate: <i>Tecnici di livello superiore, Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.18.01.I04	Intervento: Sostituzione degli elementi degradati <i>Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.18.01.I05	Intervento: Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche <i>Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive. Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 2 anni
01.18.02	Strutture in c.a.	
01.18.02.I01	Intervento: Ripresa coloritura <i>Ritinteggiature delle parti previa rimozione delle parti deteriorate mediante preparazione del fondo. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti, le attrezzature variano comunque in funzione delle superfici e dei materiali costituenti.</i> • Ditte specializzate: <i>Pittore.</i>	quando occorre
01.18.02.I02	Intervento: Ripristino puntuale pedate e alzate <i>Ripristino e/o sostituzione degli elementi rotti delle pedate e delle alzate con elementi analoghi.</i> • Ditte specializzate: <i>Pavimentista, Muratore.</i>	quando occorre
01.18.02.I03	Intervento: Ripristino stabilità corrimano e balaustre <i>Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione dei corrimano e delle balaustre e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di eventuali parti mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici</i>	quando occorre

01.18.02.I04	mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive. Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo. • Ditte specializzate: <i>Tecnici di livello superiore, Specializzati vari.</i>	quando occorre
	Intervento: Sostituzione degli elementi degradati <i>Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	
01.18.02.I05	Intervento: Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche <i>Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive. Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 2 anni

01.19 - Balconi, logge e passerelle

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.19.01	Corrimano	
01.19.01.I01	Intervento: Pulizia <i>Provvedere alle operazioni di pulizia periodica con la rimozione di polveri, macchie, ecc., utilizzando prodotti idonei a secondo del tipo di superficie.</i> • Ditte specializzate: <i>Generico.</i>	ogni settimana
01.19.01.I02	Intervento: Ripristino punti aggancio <i>Ripristino della stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi se necessario.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 6 mesi
01.19.02	Fioriere prefabbricate	
01.19.02.I01	Intervento: Ripristino stabilità <i>Ripristino della stabilità degli elementi e reintegro di parti degradate con materiali idonei allo scopo.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.19.03	Parapetti e ringhiere in laterizi	
01.19.03.I01	Intervento: Sistemazione generale <i>Rifacimento degli strati di protezione con materiali idonei ai tipi di superfici. Ripristino della stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi. Ripristino delle altezze d'uso e di sicurezza.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.19.04	Strutture in c.a.	
01.19.04.I01	Intervento: Ripristino calcestruzzo <i>Ripristino delle parti di calcestruzzo armato ammalorato mediante rimozione delle parti incoerenti fino al rinvenimento dei ferri. Pulizia dei ferri mediante idrosabbatrice ed applicazione sulle armature di vernici protettive anticorrosione. Bagnatura fino a saturazione del calcestruzzo esistente e ripristino delle volumetrie e sagome originarie, con l'ausilio di casseri a perdere, con malte tixotropiche a presa rapida.</i> • Ditte specializzate: <i>Muratore.</i>	quando occorre

01.20 - Pavimentazioni esterne

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.20.01	Rivestimenti cementizi-bituminosi	
01.20.01.I03	Intervento: Sostituzione degli elementi degradati <i>Sostituzione di elementi, lastre, listelli di cornice o accessori usurati o rotti con altri analoghi.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.20.01.I01	Intervento: Pulizia delle superfici <i>Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante spazzolatura manuale degli elementi o con tecniche di rimozione dei depositi, adatte al tipo di rivestimento, e con detergenti appropriati.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 5 anni
01.20.01.I02	Intervento: Ripristino degli strati protettivi	ogni 5 anni

	<p><i>Ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche appropriate antimacchia, qualora il tipo di elemento lo preveda, che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche del materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> 	
--	---	--

01.21 - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.21.01	Canalizzazioni in PVC	
01.21.01.I01	<p>Intervento: Ripristino grado di protezione</p> <p><i>Ripristinare il previsto grado di protezione che non deve mai essere inferiore a quello previsto dalla normativa vigente.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> 	quando occorre
01.21.02	Contattore	
01.21.02.I01	<p>Intervento: Pulizia</p> <p><i>Eseguire la pulizia delle superfici rettificata dell'elettromagnete utilizzando benzina o tricloretilene.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> 	quando occorre
01.21.02.I03	<p>Intervento: Sostituzione bobina</p> <p><i>Effettuare la sostituzione della bobina quando necessario con altra dello stesso tipo.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> 	a guasto
01.21.02.I02	<p>Intervento: Serraggio cavi</p> <p><i>Effettuare il serraggio di tutti i cavi in entrata e in uscita dal contattore.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> 	ogni 6 mesi
01.21.03	Fusibili	
01.21.03.I02	<p>Intervento: Sostituzione dei fusibili</p> <p><i>Eseguire la sostituzione dei fusibili quando usurati.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> 	quando occorre
01.21.03.I01	<p>Intervento: Pulizia</p> <p><i>Eseguire la pulizia delle connessioni dei fusibili sui porta fusibili eliminando polvere, umidità e depositi vari.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> 	ogni 6 mesi
01.21.04	Gruppi di continuità	
01.21.04.I01	<p>Intervento: Ricarica batteria</p> <p><i>Ricarica del livello del liquido dell'elettrolita, quando necessario, nelle batterie del gruppo di continuità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Meccanico.</i> 	quando occorre
01.21.05	Interruttori	
01.21.05.I01	<p>Intervento: Sostituzioni</p> <p><i>Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti degli interruttori quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> 	quando occorre
01.21.06	Prese e spine	
01.21.06.I01	<p>Intervento: Sostituzioni</p> <p><i>Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti di prese e spine quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> 	quando occorre
01.21.07	Quadri di bassa tensione	
01.21.07.I03	<p>Intervento: Sostituzione centralina rifasamento</p> <p><i>Eseguire la sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> 	quando occorre
01.21.07.I01	<p>Intervento: Pulizia generale</p> <p><i>Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> 	ogni 6 mesi

01.21.07.I02	Intervento: Serraggio <i>Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	ogni anno
01.21.07.I04	Intervento: Sostituzione quadro <i>Eseguire la sostituzione del quadro quando usurato o per un adeguamento alla normativa.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	ogni 20 anni
01.21.08	Quadri di media tensione	
01.21.08.I04	Intervento: Sostituzione fusibili <i>Eseguire la sostituzione dei fusibili con altri dello stesso tipo.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	quando occorre
01.21.08.I01	Intervento: Lubrificazione ingranaggi e contatti <i>Lubrificare utilizzando vaselina pura i contatti, le pinze e le lame dei sezionatori di linea, gli interruttori di manovra, i sezionatori di messa a terra. Lubrificare con olio grafitato tutti gli ingranaggi e gli apparecchi di manovra.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	ogni anno
01.21.08.I02	Intervento: Pulizia generale <i>Pulizia generale degli interruttori di manovra, dei sezionatori di messa a terra, delle lame e delle pinze dei sezionatori di linea.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	ogni anno
01.21.08.I03	Intervento: Serraggio <i>Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	ogni anno
01.21.08.I05	Intervento: Sostituzione quadro <i>Eseguire la sostituzione del quadro quando usurato o per un adeguamento alla normativa.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	ogni 20 anni
01.21.09	Relè a sonde	
01.21.09.I02	Intervento: Sostituzione <i>Eseguire la sostituzione dei relè deteriorati quando necessario con altri dello stesso tipo e numero.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	quando occorre
01.21.09.I03	Intervento: Taratura sonda <i>Eseguire la taratura della sonda del relè.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	quando occorre
01.21.09.I01	Intervento: Serraggio fili <i>Eseguire il serraggio di tutti i fili in entrata ed in uscita dal relè.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	ogni 6 mesi
01.21.10	Relè termici	
01.21.10.I02	Intervento: Sostituzione <i>Eseguire la sostituzione dei relè deteriorati quando necessario.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	quando occorre
01.21.10.I01	Intervento: Serraggio fili <i>Eseguire il serraggio di tutti i fili in entrata ed in uscita dal relè.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	ogni 6 mesi
01.21.11	Sezionatore	
01.21.11.I01	Intervento: Sostituzioni <i>Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, le parti dei sezionatori quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	quando occorre
01.21.12	Trasformatori a secco	
01.21.12.I02	Intervento: Serraggio bulloni <i>Eseguire il serraggio di tutti i bulloni.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	quando occorre

01.21.12.I04	Intervento: Verniciatura <i>Eseguire la pitturazione delle superfici del trasformatore.</i> • Ditte specializzate: <i>Pittore.</i>	quando occorre
01.21.12.I01	Intervento: Pulizia <i>Eseguire la pulizia delle macchine e dei cavi in arrivo e in partenza.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	ogni anno
01.21.12.I03	Intervento: Sostituzione trasformatore <i>Sostituire il trasformatore quando usurato.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	ogni 30 anni

01.22 - Impianto di climatizzazione

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.22.01	Canali in pannelli prefabbricati	
01.22.01.I02	Intervento: Ripristino serraggi <i>Eseguire il ripristino dei dadi di serraggio dei vari tratti di canale.</i> • Ditte specializzate: <i>Lattoniere-canalista.</i>	quando occorre
01.22.01.I01	Intervento: Pulizia canali <i>Effettuare una pulizia dei canali utilizzando aspiratori. Effettuare inoltre una pulizia delle bocchette di mandata e di ripresa, delle griglie e delle cassette miscelatrici.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i>	ogni anno
01.22.02	Cassette distribuzione aria	
01.22.02.I01	Intervento: Pulizia cassette <i>Effettuare una pulizia dei filtri aria utilizzando aspiratori. Effettuare inoltre una pulizia delle bocchette di mandata e di ripresa, delle griglie e delle cassette miscelatrici.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i>	ogni anno
01.22.03	Pompe di calore (per macchine frigo)	
01.22.03.I01	Intervento: Revisione generale pompa di calore <i>Effettuare una disincrostazione meccanica e se necessario anche chimica biodegradabile della pompa e del girante nonché una lubrificazione dei cuscinetti. Eseguire una verifica sulle guarnizioni ed eventualmente sostituirle.</i> • Ditte specializzate: <i>Frigorista.</i>	ogni 12 mesi
01.22.04	Recuperatori di calore	
01.22.04.I01	Intervento: Pulizia <i>Eseguire la disincrostazione dei circuiti primari e secondari.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i>	ogni 12 mesi
01.22.05	Serrande tagliafuoco	
01.22.05.I01	Intervento: Lubrificazione <i>Eseguire la lubrificazione dei meccanismi di leverismo della serranda quali pistoni e perni.</i> • Ditte specializzate: <i>Lattoniere-canalista.</i>	ogni anno
01.22.05.I02	Intervento: Pulizia <i>Eseguire una pulizia della polvere e dei depositi sulle serrande e sui DAS.</i> • Ditte specializzate: <i>Lattoniere-canalista.</i>	ogni anno
01.22.06	Strato coibente	
01.22.06.I01	Intervento: Rifacimenti <i>Eseguire il rifacimento degli strati di coibente deteriorati o mancanti.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i>	ogni 2 anni
01.22.06.I02	Intervento: Sostituzione coibente <i>Eseguire la sostituzione dello strato coibente quando deteriorato.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i>	ogni 15 anni
01.22.07	Tubi in acciaio	

01.22.07.I01	Intervento: Ripristino coibentazione <i>Effettuare un ripristino dello strato di coibentazione delle tubazioni quando sono evidenti i segni di degradamento.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i>	quando occorre
01.22.08	Unità da tetto (roof-top)	
01.22.08.I06	Intervento: Sostituzione dei filtri <i>Sostituire i filtri quando sono usurati seguendo le indicazioni fornite dal costruttore.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i>	quando occorre
01.22.08.I07	Intervento: Sostituzione olio dei compressori <i>Sostituire l'olio dei compressori semiermetici.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i>	quando occorre
01.22.08.I02	Intervento: Pulizia bacinelle di raccolta condense <i>Effettuare una pulizia delle bacinelle di raccolta condense e del relativo scarico utilizzando idonei disinfettanti.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i>	ogni mese
01.22.08.I04	Intervento: Pulizia dei filtri <i>Effettuare una pulizia dei filtri mediante aspiratore d'aria ed un lavaggio dei filtri con acqua e solventi. Asciugare i filtri alla fine di ogni intervento.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i>	ogni 3 mesi
01.22.08.I01	Intervento: Lubrificazione albero motore <i>Eseguire una lubrificazione dei supporti dell'albero del ventilatore.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i>	ogni 12 mesi
01.22.08.I03	Intervento: Pulizia batterie evaporative <i>Effettuare una pulizia delle batterie evaporanti mediante aspiratore d'aria e spazzolatura delle alette.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i>	ogni 12 mesi
01.22.08.I05	Intervento: Pulizia dei tubi <i>Effettuare la pulizia chimica dei tubi da farsi annualmente o quando i manometri posti sul circuito indichino un'anomala variazione della perdita di carico.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i>	ogni 12 mesi
01.22.09	Ventilconvettori e termovettori	
01.22.09.I06	Intervento: Sostituzione filtri dei ventilconvettori <i>Sostituire i filtri quando sono usurati seguendo le indicazioni fornite dal costruttore.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i>	quando occorre
01.22.09.I01	Intervento: Pulizia bacinelle di raccolta condense dei ventilconvettori <i>Effettuare una pulizia delle bacinelle di raccolta condense e del relativo scarico utilizzando idonei disinfettanti.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i>	ogni mese
01.22.09.I03	Intervento: Pulizia filtri dei ventilconvettori <i>Effettuare una pulizia dei filtri mediante aspiratore d'aria ed un lavaggio dei filtri con acqua e solventi. Asciugare i filtri alla fine di ogni intervento.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i>	ogni 6 mesi
01.22.09.I02	Intervento: Pulizia batterie di scambio dei ventilconvettori <i>Effettuare una pulizia delle batterie mediante aspiratore d'aria e spazzolatura delle alette.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i>	ogni 12 mesi
01.22.09.I04	Intervento: Pulizia griglie dei canali <i>Eseguire un lavaggio chimico per effettuare una disincrostazione degli eventuali depositi di polvere o altro.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i>	ogni 12 mesi
01.22.09.I05	Intervento: Pulizia griglie e filtri dei ventilconvettori <i>Effettuare una pulizia dei filtri aria utilizzando aspiratori. Effettuare inoltre una pulizia delle bocchette di mandata e di ripresa, delle griglie e delle cassette miscelatrici.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i>	ogni 12 mesi

01.23 - Impianto di illuminazione

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
--------	------------------------------------	-----------

01.23.01	Bollard (paletti)	
01.23.01.I03	Intervento: Sostituzione lampade <i>Eseguire la sostituzione delle lampade a periodicità variabile a seconda del tipo di lampada utilizzata:</i> - ad incandescenza 800 h; - a ricarica: 8000 h; - a fluorescenza 6000 h; - alogena: 1600 h; - compatta 5000 h. • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	quando occorre
01.23.01.I01	Intervento: Pulizia <i>Eseguire la pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	ogni 3 mesi
01.23.01.I02	Intervento: Sostituzione dei paletti <i>Sostituzione dei paletti e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	ogni 15 anni
01.23.02	Diffusori	
01.23.02.I01	Intervento: Pulizia <i>Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.</i> • Ditte specializzate: <i>Generico.</i>	ogni mese
01.23.02.I02	Intervento: Regolazione degli ancoraggi <i>Regolazione degli elementi di ancoraggio dei diffusori.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	ogni 6 mesi
01.23.03	Lampade alogene	
01.23.03.I01	Intervento: Sostituzione delle lampade <i>Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Per le lampade alogene si prevede una durata di vita media pari a 2.000 h sottoposta a tre ore consecutive di accensione. (Ipotizzando, pertanto, un uso giornaliero di 6 ore, dovrà prevedersi la sostituzione della lampada circa ogni 10 mesi)</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	quando occorre
01.23.04	Lampade fluorescenti	
01.23.04.I01	Intervento: Sostituzione delle lampade <i>Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Nel caso delle lampade fluorescenti si prevede una durata di vita media pari a 7500 h sottoposta a tre ore consecutive di accensione. (Ipotizzando, pertanto, un uso giornaliero di 6 ore, dovrà prevedersi la sostituzione della lampada circa ogni 40 mesi)</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	quando occorre
01.23.05	Pali per l'illuminazione	
01.23.05.I01	Intervento: Sostituzione dei pali <i>Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore. Nel caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti ecc.) verificare la stabilità dei pali per evitare danni a cose o persone.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	quando occorre
01.23.06	Pali in acciaio	
01.23.06.I02	Intervento: Sostituzione dei pali <i>Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	quando occorre
01.23.06.I03	Intervento: Verniciatura <i>Eseguire un ripristino dello strato protettivo dei pali quando occorre.</i> • Ditte specializzate: <i>Pittore.</i>	quando occorre
01.23.06.I01	Intervento: Pulizia <i>Eseguire la pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	ogni 3 mesi
01.23.07	Rifrattori	

01.23.07.I01	Intervento: Pulizia <i>Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.</i> • Ditte specializzate: <i>Generico.</i>	ogni mese
01.23.07.I02	Intervento: Regolazione degli ancoraggi <i>Regolazione degli elementi di ancoraggio dei rifrattori.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	ogni 6 mesi
01.23.08	Riflettori	
01.23.08.I02	Intervento: Sostituzione delle lampade <i>Eseguire la sostituzione delle lampade a periodicità variabile a seconda del tipo di lampada utilizzata:</i> - ad incandescenza 800 h; - a ricarica: 8000 h; - a fluorescenza 6000 h; - alogena: 1600 h; - compatta 5000 h. • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	quando occorre
01.23.08.I01	Intervento: Pulizia <i>Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.</i> • Ditte specializzate: <i>Generico.</i>	ogni mese

01.24 - Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.24.01	Apparecchi sanitari e rubinetteria	
01.24.01.I01	Intervento: Disostruzione degli scarichi <i>Disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i>	quando occorre
01.24.01.I02	Intervento: Rimozione calcare <i>Rimozione di eventuale calcare sugli apparecchi sanitari con l'utilizzo di prodotti chimici.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i>	ogni 6 mesi
01.24.02	Asciugamani elettrici	
01.24.02.I01	Intervento: Sostituzione motorini <i>Sostituire i motorini danneggiati o non più rispondenti alle normative.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	quando occorre
01.24.03	Autoclave	
01.24.03.I03	Intervento: Pulizia otturatore <i>Pulizia o eventuale sostituzione dell'otturatore nel caso si verifichi il passaggio del fluido ad otturatore chiuso.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i>	quando occorre
01.24.03.I01	Intervento: Lubrificazione <i>Effettuare una lubrificazione con lubrificanti indicati dalle case costruttrici delle filettature e dei rubinetti.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i>	ogni 6 mesi
01.24.03.I02	Intervento: Pulizia generale <i>Lubrificare con vaselina pura i contatti, le pinze e le lame dei sezionatori di linea, gli interruttori di manovra, i sezionatori di messa a terra. Lubrificare con olio grafitato tutti gli ingranaggi e gli apparecchi di manovra.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	ogni 12 mesi
01.24.03.I04	Intervento: Pulizia serbatoio autoclave <i>Pulizia interna mediante lavaggio con eventuale asportazione di rifiuti.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i>	ogni 2 anni
01.24.04	Cassette di scarico	
01.24.04.I02	Intervento: Ripristino ancoraggio	quando occorre

01.24.04.I01	Ripristinare l'ancoraggio delle cassette con eventuale sigillatura con silicone. • Ditte specializzate: <i>Idraulico</i> .	ogni 6 mesi
	Intervento: Rimozione calcare <i>Rimozione del calcare eventualmente depositato sugli apparecchi sanitari, mediante l'utilizzazione di prodotti chimici.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico</i> .	
01.24.04.I03	Intervento: Sostituzione cassette <i>Effettuare la sostituzione delle cassette di scarico quando sono lesionate, rotte o macchiate.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico</i> .	ogni 30 anni
01.24.05	Lavamani sospesi	
01.24.05.I01	Intervento: Disostruzione degli scarichi <i>Disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico</i> .	quando occorre
01.24.05.I03	Intervento: Ripristino ancoraggio <i>Ripristinare l'ancoraggio dei lavamani alla parete ed eventuale sigillatura con silicone.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico</i> .	quando occorre
01.24.05.I02	Intervento: Rimozione calcare <i>Rimozione del calcare eventualmente depositato sugli apparecchi sanitari, mediante l'utilizzazione di prodotti chimici.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico</i> .	ogni 6 mesi
01.24.05.I04	Intervento: Sostituzione lavamani <i>Effettuare la sostituzione dei lavamani quando sono lesionati, rotti o macchiati.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico</i> .	ogni 30 anni
01.24.06	Miscelatori meccanici	
01.24.06.I02	Intervento: Sostituzione <i>Sostituire i miscelatori quando usurati e non più rispondenti alla normativa di settore.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico</i> .	quando occorre
01.24.06.I01	Intervento: Pulizia <i>Eseguire la pulizia della cartuccia termostatica controllando l'integrità dei dischi metallici di dilatazione.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico</i> .	ogni 3 mesi
01.24.07	Orinatoi	
01.24.07.I01	Intervento: Disostruzione degli scarichi <i>Disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico</i> .	quando occorre
01.24.07.I03	Intervento: Ripristino ancoraggio <i>Ripristinare l'ancoraggio degli orinatoi alla parete con eventuale sigillatura con silicone.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico</i> .	quando occorre
01.24.07.I02	Intervento: Rimozione calcare <i>Rimozione del calcare eventualmente depositato sugli apparecchi sanitari, mediante l'utilizzazione di prodotti chimici.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico</i> .	ogni 6 mesi
01.24.07.I04	Intervento: Sostituzione orinatoi <i>Effettuare la sostituzione degli orinatoi quando sono lesionati, rotti o macchiati.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico</i> .	ogni 30 anni
01.24.08	Piatto doccia	
01.24.08.I02	Intervento: Sigillatura <i>Eseguire una sigillatura con silicone dei bordi dei piatti doccia per evitare perdite di fluido.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico</i> .	quando occorre
01.24.08.I01	Intervento: Rimozione calcare <i>Rimozione del calcare eventualmente depositato sugli apparecchi sanitari, mediante l'utilizzazione di prodotti chimici.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico</i> .	ogni mese

01.24.08.I03	Intervento: Sostituzione piatto doccia <i>Effettuare la sostituzione dei piatti doccia quando sono lesionati, rotti o macchiati.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i>	ogni 30 anni
01.24.09	Scaldacqua elettrici ad accumulo	
01.24.09.I01	Intervento: Ripristino coibentazione <i>Effettuare il ripristino della coibentazione dello scaldacqua.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i>	ogni 10 anni
01.24.09.I02	Intervento: Sostituzione scaldacqua <i>Sostituire lo scaldacqua secondo le specifiche indicate dai produttori.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i>	ogni 15 anni
01.24.10	Tubazioni multistrato	
01.24.10.I01	Intervento: Pulizia <i>Pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i>	ogni 6 mesi
01.24.11	Tubi in acciaio zincato	
01.24.11.I02	Intervento: Pulizia otturatore <i>Pulizia o eventuale sostituzione dell'otturatore nel caso si verifichi il passaggio del fluido ad otturatore chiuso.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i>	quando occorre
01.24.11.I01	Intervento: Pulizia <i>Pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i>	ogni 6 mesi
01.24.12	Vasi igienici a sedile	
01.24.12.I01	Intervento: Disostruzione degli scarichi <i>Disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i>	quando occorre
01.24.12.I02	Intervento: Rimozione calcare <i>Rimozione del calcare eventualmente depositato sugli apparecchi sanitari, mediante l'utilizzazione di prodotti chimici.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i>	ogni 6 mesi
01.24.12.I03	Intervento: Sostituzione vasi <i>Effettuare la sostituzione dei vasi rotti, macchiati o gravemente danneggiati.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i>	ogni 30 anni
01.24.13	Ventilatori d'estrazione	
01.24.13.I04	Intervento: Sostituzione cinghie <i>Effettuare la sostituzione delle cinghie quando usurate.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i>	quando occorre
01.24.13.I01	Intervento: Ingrassaggio <i>Effettuare una lubrificazione delle parti soggette ad usura quali motori e cuscinetti.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i>	ogni 3 mesi
01.24.13.I02	Intervento: Pulizia <i>Eseguire la pulizia completa dei componenti i motori quali albero, elica.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i>	ogni 3 mesi
01.24.13.I03	Intervento: Sostituzione <i>Sostituire il ventilatore quando usurato.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i>	ogni 30 anni

01.25 - Impianto di smaltimento acque meteoriche

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.25.01	Canali di gronda e pluviali in lamiera metallica	
01.25.01.I01	Intervento: Pulizia griglie, canali di gronda, bocchettoni di raccolta <i>Pulizia ed asportazione dei residui di foglie e detriti depositati nei canali di gronda. Rimozione delle griglie paraghiaia e parafoglie dai bocchettoni di raccolta e loro pulizia.</i> • Ditte specializzate: <i>Lattoniere-canalista.</i>	ogni 6 mesi
01.25.01.I02	Intervento: Reintegro canali di gronda e pluviali <i>Reintegro dei canali di gronda, delle pluviali, dei bocchettoni di raccolta e degli elementi di fissaggio. Riposizionamento degli elementi di raccolta in funzione delle superfici di copertura servite e delle pendenze previste. Sistemazione delle giunzioni mediante l'utilizzo di materiali analoghi a quelli preesistenti.</i> • Ditte specializzate: <i>Lattoniere-canalista.</i>	ogni 5 anni
01.25.02	Canali di gronda e pluviali in PVC non plastificato	
01.25.02.I01	Intervento: Pulizia griglie, canali di gronda, bocchettoni di raccolta <i>Pulizia ed asportazione dei residui di foglie e detriti depositati nei canali di gronda. Rimozione delle griglie paraghiaia e parafoglie dai bocchettoni di raccolta e loro pulizia.</i> • Ditte specializzate: <i>Lattoniere-canalista.</i>	ogni 6 mesi
01.25.02.I02	Intervento: Reintegro canali di gronda e pluviali <i>Reintegro dei canali di gronda, delle pluviali, dei bocchettoni di raccolta e degli elementi di fissaggio. Riposizionamento degli elementi di raccolta in funzione delle superfici di copertura servite e delle pendenze previste. Sistemazione delle giunzioni mediante l'utilizzo di materiali analoghi a quelli preesistenti.</i> • Ditte specializzate: <i>Lattoniere-canalista.</i>	ogni 5 anni
01.25.03	Scossaline in lamiera di acciaio	
01.25.03.I01	Intervento: Pulizia superficiale <i>Pulizia ed asportazione dei residui di foglie e detriti depositati sulle scossaline.</i> • Ditte specializzate: <i>Lattoniere-canalista.</i>	ogni 12 mesi
01.25.03.I02	Intervento: Reintegro scossaline <i>Reintegro delle scossaline e degli elementi di fissaggio. Sistemazione delle giunzioni mediante l'utilizzo di materiali analoghi a quelli preesistenti.</i> • Ditte specializzate: <i>Lattoniere-canalista.</i>	ogni anno
01.25.03.I03	Intervento: Serraggio scossaline <i>Serraggio dei bulloni e dei dispositivi di tenuta delle scossaline.</i> • Ditte specializzate: <i>Lattoniere-canalista.</i>	ogni 12 mesi
01.25.04	Supporti per canali di gronda	
01.25.04.I01	Intervento: Reintegro supporti <i>Reintegro degli elementi di fissaggio con sistemazione delle giunzioni mediante l'utilizzo di materiali analoghi a quelli preesistenti.</i> • Ditte specializzate: <i>Tecnici di livello superiore.</i>	ogni 6 mesi

01.26 - Impianto di smaltimento acque reflue

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.26.01	Collettori	
01.26.01.I01	Intervento: Pulizia collettore acque nere o miste <i>Eseguire una pulizia del sistema orizzontale di convogliamento delle acque reflue mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 12 mesi
01.26.02	Pozzetti di scarico	
01.26.02.I01	Intervento: Pulizia <i>Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 12 mesi
01.26.03	Tubazioni in polietilene	

01.26.03.I01	Intervento: Pulizia <i>Eseguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i>	ogni 6 mesi
--------------	---	-------------

01.27 - Impianto di ricezione segnali

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.27.01	Pali per antenne in alluminio	
01.27.01.I01	Intervento: Registrazione <i>Eseguire la registrazione del riflettore e/o dell'antenna.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	quando occorre
01.27.01.I02	Intervento: Sostituzione dei pali <i>Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	quando occorre
01.27.01.I03	Intervento: Verniciatura <i>Eseguire un ripristino dello strato protettivo dei pali quando occorre.</i> • Ditte specializzate: <i>Pittore.</i>	quando occorre
01.27.02	Antenne e parabole	
01.27.02.I01	Intervento: Registrazione <i>Eseguire la registrazione della parabola e/o dell'antenna ed il serraggio dei cavi in seguito ad eventi eccezionali.</i> • Ditte specializzate: <i>Tecnici di livello superiore.</i>	quando occorre

01.28 - Impianto di trasmissione fonia e dati

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.28.01	Altoparlanti	
01.28.01.I01	Intervento: Pulizia <i>Eseguire la pulizia degli altoparlanti eliminando eventuali depositi di polvere e di umidità.</i> • Ditte specializzate: <i>Tecnici di livello superiore.</i>	ogni 6 mesi
01.28.01.I02	Intervento: Serraggio cavi <i>Eseguire la pulizia ed il serraggio dei cavi e delle connessioni.</i> • Ditte specializzate: <i>Tecnici di livello superiore.</i>	ogni 6 mesi
01.28.02	Cablaggio	
01.28.02.I02	Intervento: Serraggio connessione <i>Effettuare il serraggio di tutte le connessioni.</i> • Ditte specializzate: <i>Telefonista.</i>	quando occorre
01.28.02.I03	Intervento: Sostituzione prese <i>Sostituire gli elementi delle prese quali placche, coperchi, telai e connettori quando usurati.</i> • Ditte specializzate: <i>Telefonista.</i>	quando occorre
01.28.02.I01	Intervento: Rifacimento cablaggio <i>Eseguire il rifacimento totale del cablaggio quando necessario (per adeguamento normativo, o per adeguamento alla classe superiore).</i> • Ditte specializzate: <i>Telefonista.</i>	ogni 15 anni
01.28.03	Sistema di trasmissione	
01.28.03.I02	Intervento: Rifacimento cablaggio <i>Eseguire il rifacimento totale del cablaggio quando necessario (per adeguamento normativo, o per adeguamento alla classe superiore).</i>	ogni settimana
01.28.03.I01	Intervento: Pulizia <i>Eseguire la pulizia di tutte le apparecchiature della rete.</i> • Ditte specializzate: <i>Telefonista.</i>	ogni 3 mesi

01.29 - Impianto telefonico e citofonico

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.29.01	Alimentatori	
01.29.01.I01	Intervento: Sostituzione <i>Effettuare la sostituzione degli alimentatori quando danneggiati.</i> • Ditte specializzate: <i>Telefonista.</i>	quando occorre
01.29.02	Apparecchi telefonici	
01.29.02.I01	Intervento: Pulizia <i>Effettuare una pulizia degli apparecchi e delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale che possano compromettere il regolare funzionamento degli apparecchi.</i> • Ditte specializzate: <i>Telefonista.</i>	ogni 12 mesi
01.29.03	Centrale telefonica	
01.29.03.I02	Intervento: Revisione del sistema <i>Effettuare una revisione ed un aggiornamento del software di gestione degli apparecchi in caso di necessità.</i> • Ditte specializzate: <i>Telefonista.</i>	quando occorre
01.29.03.I01	Intervento: Pulizia <i>Effettuare una pulizia della centrale telefonica e dei suoi componenti utilizzando aspiratori e raccogliendo in appositi contenitori i residui della pulizia.</i> • Ditte specializzate: <i>Telefonista.</i>	ogni 12 mesi

01.30 - Ascensori e montacarichi

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.30.01	Ammortizzatori della cabina	
01.30.01.I01	Intervento: Sostituzione <i>Sostituire gli ammortizzatori quando scarichi e non più rispondenti alla normativa.</i> • Ditte specializzate: <i>Ascensorista.</i>	quando occorre
01.30.02	Cabina	
01.30.02.I03	Intervento: Sostituzione elementi della cabina <i>Sostituire i tappetini, i pavimenti e i rivestimenti quando necessario.</i> • Ditte specializzate: <i>Ascensorista.</i>	quando occorre
01.30.02.I01	Intervento: Lubrificazione meccanismi di leveraggio <i>Effettuare una lubrificazione delle serrature, dei sistemi di bloccaggio e leveraggio delle porte, degli interruttori di fine corsa e di piano.</i> • Ditte specializzate: <i>Ascensorista.</i>	ogni mese
01.30.02.I02	Intervento: Pulizia pavimento e pareti della cabina <i>Effettuare una pulizia del pavimento, delle pareti, degli specchi se presenti utilizzando idonei prodotti.</i> • Ditte specializzate: <i>Ascensorista.</i>	ogni mese
01.30.03	Contrappeso	
01.30.03.I03	Intervento: Sostituzione delle funi <i>Sostituire le funi quando i fili rotti che le costituiscono hanno raggiunto una sezione valutabile nel 10% della sezione metallica totale della fune.</i> • Ditte specializzate: <i>Ascensorista.</i>	quando occorre
01.30.03.I01	Intervento: Eguagliamento funi e catene <i>Eseguire l'eguagliamento delle funi e delle catene.</i> • Ditte specializzate: <i>Ascensorista.</i>	ogni mese
01.30.03.I02	Intervento: Lubrificazione <i>Effettuare una lubrificazione delle pulegge e/o dei pignoni.</i> • Ditte specializzate: <i>Ascensorista.</i>	ogni 2 mesi

01.30.04	Funi	
01.30.04.I02	Intervento: Sostituzione delle funi <i>Sostituire le funi quando i fili rotti che le costituiscono hanno raggiunto una sezione valutabile nel 10% della sezione metallica totale della fune.</i> • Ditte specializzate: Ascensorista.	quando occorre
01.30.04.I01	Intervento: Eguagliamento funi e catene <i>Eseguire l'eguagliamento delle funi e delle catene.</i> • Ditte specializzate: Ascensorista.	ogni mese
01.30.05	Guide cabina	
01.30.05.I01	Intervento: Lubrificazione <i>Eseguire una lubrificazione con prodotti specifici delle guide di scorrimento della cabina.</i> • Ditte specializzate: Ascensorista.	ogni 3 mesi
01.30.06	Interruttore di extracorsa	
01.30.06.I02	Intervento: Sostituzione <i>Sostituire gli interruttori di extracorsa non più funzionanti.</i> • Ditte specializzate: Ascensorista.	quando occorre
01.30.06.I01	Intervento: Pulizia generale <i>Pulizia generale degli interruttori di manovra, dei sezionatori di messa a terra, delle lame e delle pinze dei sezionatori di linea.</i> • Ditte specializzate: Ascensorista.	ogni 3 mesi
01.30.07	Limitatore di velocità	
01.30.07.I02	Intervento: Sostituzione della fune <i>Sostituire la fune metallica del limitatore quando, dei fili che la compongono, se ne presentano rotti una percentuale valutabile intorno al 10% della sezione totale della fune metallica stessa.</i> • Ditte specializzate: Ascensorista.	quando occorre
01.30.07.I01	Intervento: Eguagliamento fune <i>Eseguire l'eguagliamento della fune del limitatore.</i> • Ditte specializzate: Ascensorista.	ogni mese
01.30.08	Macchinari elettromeccanici	
01.30.08.I02	Intervento: Sostituzione <i>Sostituire quando usurate le apparecchiature elettromeccaniche.</i> • Ditte specializzate: Ascensorista.	quando occorre
01.30.08.I01	Intervento: Lubrificazione <i>Effettuare una lubrificazione del paracadute e del limitatore di velocità.</i> • Ditte specializzate: Ascensorista.	ogni mese
01.30.09	Vani corsa	
01.30.09.I01	Intervento: Lubrificazione <i>Effettuare una lubrificazione di tutti gli organi di scorrimento (guide, pattini ecc.).</i> • Ditte specializzate: Ascensorista.	ogni 6 mesi
01.30.10	Porte di piano	
01.30.10.I02	Intervento: Pulizia ante <i>Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.</i> • Ditte specializzate: Ascensorista.	quando occorre
01.30.10.I03	Intervento: Pulizia vetri <i>Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.</i> • Ditte specializzate: Ascensorista.	quando occorre
01.30.10.I01	Intervento: Lubrificazione serrature, cerniere <i>Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.</i> • Ditte specializzate: Ascensorista.	ogni 6 mesi

01.30.11	Pulsantiera	
01.30.11.I01	Intervento: Pulizia <i>Effettuare la pulizia delle pulsantiere per eliminare polvere, accumuli vari.</i> • Ditte specializzate: Ascensorista.	ogni 2 mesi
01.30.11.I02	Intervento: Serraggio <i>Effettuare il serraggio dei dispositivi di tenuta delle pulsantiere.</i> • Ditte specializzate: Ascensorista.	ogni 2 mesi
01.30.12	Quadro di manovra	
01.30.12.I01	Intervento: Lubrificazione ingranaggi e contatti <i>Lubrificare con vaselina pura i contatti, le pinze e le lame dei sezionatori di linea, gli interruttori di manovra, i sezionatori di messa a terra. Lubrificare con olio grafitato tutti gli ingranaggi e gli apparecchi di manovra.</i> • Ditte specializzate: Ascensorista, Elettricista.	ogni 6 mesi
01.30.12.I02	Intervento: Pulizia generale <i>Pulizia generale degli interruttori di manovra, dei sezionatori di messa a terra, delle lame e delle pinze dei sezionatori di linea.</i> • Ditte specializzate: Ascensorista, Elettricista.	ogni 6 mesi
01.30.13	Paracadute a presa istantanea	
01.30.13.I02	Intervento: Sostituzione ganasce <i>Sostituire le ganasce quando usurate e non più efficienti.</i> • Ditte specializzate: Ascensorista.	quando occorre
01.30.13.I01	Intervento: Regolazione <i>Registrazione i dispositivi del paracadute.</i> • Ditte specializzate: Ascensorista.	ogni 6 mesi
01.30.14	Serrature	
01.30.14.I02	Intervento: Pulizia ante <i>Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.</i> • Ditte specializzate: Ascensorista.	quando occorre
01.30.14.I01	Intervento: Lubrificazione serrature, cerniere <i>Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.</i> • Ditte specializzate: Ascensorista.	ogni 6 mesi

01.31 - Impianto di messa a terra

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.31.01	Conduttori di protezione	
01.31.01.I01	Intervento: Sostituzione conduttori di protezione <i>Sostituire i conduttori di protezione danneggiati o deteriorati.</i> • Ditte specializzate: Elettricista.	quando occorre
01.31.02	Sistema di dispersione	
01.31.02.I02	Intervento: Sostituzione dispersori <i>Sostituire i dispersori danneggiati o deteriorati.</i> • Ditte specializzate: Elettricista.	quando occorre
01.31.02.I01	Intervento: Misura della resistività del terreno <i>Effettuare una misurazione del valore della resistenza di terra.</i> • Ditte specializzate: Elettricista.	ogni 12 mesi
01.31.03	Sistema di equipotenzializzazione	
01.31.03.I01	Intervento: Sostituzione degli equipotenzializzatori <i>Sostituire gli equipotenzializzatori danneggiati o deteriorati.</i> • Ditte specializzate: Elettricista.	quando occorre

01.32 - Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.32.01	Calate	
01.32.01.I01	Intervento: Sostituzione delle calate <i>Sostituire le calate danneggiate o deteriorate.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	quando occorre
01.32.02	Sistema di dispersione	
01.32.02.I01	Intervento: Sostituzione dei dispersori <i>Sostituire i dispersori danneggiati o deteriorati.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	quando occorre

01.33 - Impianto di sicurezza e antincendio

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.33.01	Apparecchiatura di alimentazione	
01.33.01.I01	Intervento: Registrazione connessioni <i>Registrazione e regolare tutti i morsetti delle connessioni e/o dei fissaggi</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 12 mesi
01.33.02	Cassetta a rottura del vetro	
01.33.02.I01	Intervento: Registrazione <i>Registrazione le viti di serraggio dopo la rottura del vetro con la sostituzione del vetro danneggiato.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.33.02.I02	Intervento: Sostituzione cassette <i>Sostituire le cassette deteriorate</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 15 anni
01.33.03	Centrale di controllo e segnalazione	
01.33.03.I02	Intervento: Sostituzione batteria <i>Sostituire la batteria di alimentazione ausiliaria quando occorre preferibilmente ogni 6 mesi.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 6 mesi
01.33.03.I01	Intervento: Registrazione connessioni <i>Registrazione e regolare tutti i morsetti delle connessioni e/o dei fissaggi.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 12 mesi
01.33.04	Contatti magnetici	
01.33.04.I01	Intervento: Registrazione dispositivi <i>Eseguire una prova per verificare l'allineamento del magnete sull'interruttore ed eventualmente eseguire una registrazione di detti dispositivi.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 3 mesi
01.33.04.I02	Intervento: Sostituzione magneti <i>Sostituire i contatti magnetici ed i relativi interruttori quando usurati.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 10 anni
01.33.05	Estintori a polvere	
01.33.05.I01	Intervento: Ricarica dell'agente estinguente <i>Ricaricare l'estintore e montarlo in perfetto stato di efficienza.</i> • Ditte specializzate: <i>Tecnico antincendio, Specializzati vari.</i>	ogni 36 mesi
01.33.05.I02	Intervento: Revisione dell'estintore <i>Revisione dell'estintore secondo le scadenze massime indicate dalla norma e secondo il tipo di agente estinguente</i>	ogni 36 mesi

	<p>utilizzato.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Tecnico antincendio, Specializzati vari.</i> 	
01.33.06	Estintori carrellati a polvere chimica	
01.33.06.I04	<p>Intervento: Verniciatura carrelli</p> <p><i>Effettuare una verniciatura con vernici idonee.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> 	quando occorre
01.33.06.I01	<p>Intervento: Lubrificazione carrelli</p> <p><i>Eseguire la lubrificazione dei carrelli per evitare problemi durante l'utilizzo dell'estintore.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Specializzati vari, Tecnico antincendio.</i> 	ogni 3 mesi
01.33.06.I02	<p>Intervento: Ricarica dell'agente estinguente</p> <p><i>Ricaricare l'estintore e montarlo in perfetto stato di efficienza.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Tecnico antincendio, Specializzati vari.</i> 	ogni 36 mesi
01.33.06.I03	<p>Intervento: Revisione dell'estintore</p> <p><i>Revisione dell'estintore secondo le scadenze massime indicate dalla norma e secondo il tipo di agente estinguente utilizzato.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Tecnico antincendio, Specializzati vari.</i> 	ogni 36 mesi
01.33.07	Estintori carrellati ad anidride carbonica	
01.33.07.I04	<p>Intervento: Verniciatura carrelli</p> <p><i>Effettuare una verniciatura con vernici idonee.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> 	quando occorre
01.33.07.I01	<p>Intervento: Lubrificazione carrelli</p> <p><i>Eseguire la lubrificazione dei carrelli per evitare problemi durante l'utilizzo dell'estintore.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Specializzati vari, Tecnico antincendio.</i> 	ogni 3 mesi
01.33.07.I02	<p>Intervento: Ricarica dell'agente estinguente</p> <p><i>Ricaricare l'estintore e montarlo in perfetto stato di efficienza.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Tecnico antincendio, Specializzati vari.</i> 	ogni 60 mesi
01.33.07.I03	<p>Intervento: Revisione dell'estintore</p> <p><i>Revisione dell'estintore secondo le scadenze massime indicate dalla norma e secondo il tipo di agente estinguente utilizzato.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Tecnico antincendio, Specializzati vari.</i> 	ogni 60 mesi
01.33.08	Evacuatori di fumo e di calore (EFC)	
01.33.08.I01	<p>Intervento: Lubrificazione</p> <p><i>Effettuare la lubrificazione di tutti i meccanismi quali perni, pistoni e leveraggi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Tecnico antincendio, Specializzati vari.</i> 	ogni 12 mesi
01.33.09	Idranti a colonna soprasuolo	
01.33.09.I01	<p>Intervento: Prova della tenuta</p> <p><i>Verificare la tenuta alla pressione di esercizio degli idranti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i> 	ogni 2 mesi
01.33.09.I02	<p>Intervento: Verifica stato di protezione</p> <p><i>Verificare lo stato di conservazione della vernice di protezione dell'idrante.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i> 	ogni 6 mesi
01.33.10	Pannello degli allarmi	
01.33.10.I01	<p>Intervento: Registrazione connessioni</p> <p><i>Registrazione e regolare tutti i morsetti delle connessioni e/o dei fissaggi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> 	ogni 3 mesi
01.33.10.I02	<p>Intervento: Sostituzione batteria</p> <p><i>Sostituire la batteria di alimentazione ausiliaria quando occorre (preferibilmente ogni 6 mesi).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> 	ogni 6 mesi
01.33.10.I03	Intervento: Sostituzione pannello	ogni 15 anni

01.33.11	<i>Eseguire la sostituzione del pannello degli allarmi quando non rispondente alla normativa.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	
	Rivelatori di fumo	
01.33.11.I01	Intervento: Regolazione delle apparecchiature dei rivelatori <i>Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 6 mesi
01.33.11.I02	Intervento: Sostituzione dei rivelatori <i>Sostituire i rivelatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 10 anni
01.33.12	Rivelatori velocimetri (di calore)	
01.33.12.I01	Intervento: Regolazione delle apparecchiature dei rivelatori <i>Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 6 mesi
01.33.12.I02	Intervento: Sostituzione dei rivelatori <i>Sostituire i rivelatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 10 anni
01.33.13	Sensore antiallagamento	
01.33.13.I01	Intervento: Prova funzionale <i>Eseguire una prova di funzionamento dei rivelatori (scegliere i sensori a campione).</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 6 mesi
01.33.13.I02	Intervento: Pulizia sensori <i>Eseguire la pulizia dei sensori antiallagamento secondo le indicazioni fornite dal produttore.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni anno
01.33.14	Sirene	
01.33.14.I01	Intervento: Sostituzione <i>Sostituire le sirene quando non rispondenti alla loro originaria funzione.</i> • Ditte specializzate: <i>Tecnico antincendio.</i>	ogni 10 anni
01.33.15	Tubazioni in acciaio zincato	
01.33.15.I02	Intervento: Pulizia otturatore <i>Effettuare la pulizia ed eventualmente sostituire l'otturatore nel caso si verifichi il passaggio del fluido ad otturatore chiuso.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico, Tecnico antincendio.</i>	quando occorre
01.33.15.I01	Intervento: Pulizia <i>Effettuare la pulizia ed eventualmente sostituire i filtri dell'impianto.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico, Tecnico antincendio.</i>	ogni 6 mesi
01.33.16	Unità di controllo	
01.33.16.I01	Intervento: Sostituzione unità <i>Effettuare la sostituzione dell'unità di controllo secondo le prescrizioni fornite dal costruttore (generalmente ogni 15 anni).</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 15 anni

01.34 - Impianto antintrusione e controllo accessi

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.34.01	Centrale antintrusione	
01.34.01.I03	Intervento: Revisione del sistema <i>Effettuare una revisione ed un aggiornamento del software di gestione degli apparecchi in caso di necessità.</i> • Ditte specializzate: <i>Telefonista.</i>	quando occorre

01.34.01.I04	Intervento: Sostituzione batteria <i>Sostituire la batteria di alimentazione ausiliaria (preferibilmente ogni 6 mesi).</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 6 mesi
01.34.01.I01	Intervento: Pulizia <i>Effettuare una pulizia della centrale e dei suoi componenti utilizzando aspiratori e raccogliendo in appositi contenitori i residui della pulizia.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 12 mesi
01.34.01.I02	Intervento: Registrazione connessioni <i>Registrazione e regolare tutti i morsetti delle connessioni e dei fissaggi dei rivelatori collegati.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 12 mesi
01.34.02	Lettori di badge	
01.34.02.I01	Intervento: Aggiornamento del sistema <i>Effettuare una revisione ed un aggiornamento del software di gestione.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni mese
01.34.02.I02	Intervento: Pulizia <i>Effettuare una pulizia del lettore di badge verificando che le guide di scorrimento dei badge siano libere da ostruzioni.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 6 mesi
01.34.03	Monitor	
01.34.03.I01	Intervento: Pulizia <i>Effettuare una pulizia degli apparecchi e delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale che possano compromettere il regolare funzionamento degli apparecchi utilizzando un panno morbido imbevuto di alcool.</i> • Ditte specializzate: <i>Generico.</i>	ogni settimana
01.34.03.I02	Intervento: Sostituzione <i>Eseguire la sostituzione dei monitor quando usurati.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 7 anni
01.34.04	Pannello degli allarmi	
01.34.04.I01	Intervento: Registrazione connessioni <i>Registrazione e regolare tutti i morsetti delle connessioni e/o dei fissaggi.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 3 mesi
01.34.04.I02	Intervento: Sostituzione batteria <i>Sostituire la batteria di alimentazione ausiliaria quando occorre (preferibilmente ogni 6 mesi).</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 6 mesi
01.34.04.I03	Intervento: Sostituzione pannello <i>Eseguire la sostituzione del pannello degli allarmi quando non rispondente alla normativa.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 15 anni
01.34.05	Rilevatori di urto	
01.34.05.I01	Intervento: Sostituzione dei rivelatori <i>Sostituire i rivelatori fuori servizio.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.34.06	Sensore lunga portata a doppia tecnologia	
01.34.06.I02	Intervento: Sostituzione lente del rivelatore <i>Sostituire la lente del rivelatore quando si vuole incrementare la portata.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.34.06.I01	Intervento: Regolazione dispositivi <i>Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 6 mesi
01.34.06.I03	Intervento: Sostituzione rivelatori <i>Sostituire i rivelatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 10 anni

01.34.07	Sistemi di ripresa ottici	
01.34.07.I01	Intervento: Pulizia <i>Effettuare una pulizia degli apparecchi e delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale che possano compromettere il regolare funzionamento degli apparecchi utilizzando un panno morbido imbevuto di alcool.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 6 mesi
01.34.08	Unità di controllo	
01.34.08.I01	Intervento: Sostituzione unità <i>Effettuare la sostituzione dell'unità di controllo secondo le prescrizioni fornite dal costruttore (generalmente ogni 15 anni).</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 15 anni

01.35 - Impianto audio annunci emergenze

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.35.01	Amplificatori	
01.35.01.I01	Intervento: Registrazione connessioni <i>Registrazione e regolare tutti i morsetti delle connessioni e/o dei fissaggi</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 12 mesi
01.35.02	Base microfonica standard	
01.35.02.I01	Intervento: Pulizia <i>Eseguire la pulizia dei microfoni e verificare la tenuta delle connessioni.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 6 mesi
01.35.02.I02	Intervento: Sostituzione <i>Sostituire gli altoparlanti ed i microfoni quando non rispondenti alla loro originaria funzione.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 10 anni
01.35.03	Base microfonica per emergenze	
01.35.03.I01	Intervento: Pulizia <i>Eseguire la pulizia dei microfoni e verificare la tenuta delle connessioni.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 6 mesi
01.35.03.I02	Intervento: Sostituzione <i>Sostituire gli altoparlanti ed i microfoni quando non rispondenti alla loro originaria funzione.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 10 anni
01.35.04	Diffusore sonoro	
01.35.04.I01	Intervento: Pulizia <i>Eseguire la pulizia degli altoparlanti e verificare la tenuta delle connessioni. Verificare che l'ambiente nel quale sono installati gli altoparlanti siano privi di umidità.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 6 mesi
01.35.04.I02	Intervento: Sostituzione <i>Sostituire gli altoparlanti quando non rispondenti alla loro originaria funzione.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 10 anni
01.35.05	Gruppo statico di continuità	
01.35.05.I01	Intervento: Ricarica batteria <i>Ricarica del livello del liquido dell'elettrolita, quando necessario, nelle batterie del gruppo di continuità.</i> • Ditte specializzate: <i>Meccanico.</i>	quando occorre
01.35.06	Rilevatore rumore ambiente	
01.35.06.I01	Intervento: Sostituzione dei rivelatori <i>Sostituire i rivelatori fuori servizio.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.35.07	Unità centrale	

mesi.

01.35.07.I02	• Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 6 mesi
01.35.07.I01	Intervento: Registrazione connessioni <i>Registrazione e regolare tutti i morsetti delle connessioni e/o dei fissaggi.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 12 mesi

01.36 - Aree a verde

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.36.01	Alberi	
01.36.01.I01	Intervento: Concimazione piante <i>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.</i> • Ditte specializzate: <i>Giardiniere, Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.36.01.I02	Intervento: Innaffiaggio <i>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.</i> • Ditte specializzate: <i>Giardiniere, Generico.</i>	quando occorre
01.36.01.I03	Intervento: Potatura piante <i>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.</i> • Ditte specializzate: <i>Giardiniere, Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.36.01.I04	Intervento: Trattamenti antiparassitari <i>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.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.36.02	Altre piante	
01.36.02.I01	Intervento: Concimazione piante <i>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.</i> • Ditte specializzate: <i>Giardiniere, Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.36.02.I02	Intervento: Innaffiaggio <i>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.</i> • Ditte specializzate: <i>Generico, Giardiniere.</i>	quando occorre
01.36.02.I03	Intervento: Potatura piante <i>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.</i> • Ditte specializzate: <i>Giardiniere, Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.36.02.I04	Intervento: Trattamenti antiparassitari <i>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.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.36.03	Ammendanti, correttivi e fitofarmaci	
01.36.03.I01	Intervento: Etichettatura <i>Etichettatura e differenziazione dei diversi prodotti a secondo dell'uso e delle date di scadenza.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari, Giardiniere.</i>	quando occorre

01.36.04	Arbusti e cespugli	
01.36.04.I01	<p>Intervento: Concimazione piante</p> <p><i>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.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: Giardiniere, Specializzati vari. 	quando occorre
01.36.04.I02	<p>Intervento: Innaffiaggio</p> <p><i>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.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: Giardiniere, Generico. 	quando occorre
01.36.04.I03	<p>Intervento: Potatura piante</p> <p><i>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.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: Giardiniere. 	quando occorre
01.36.04.I04	<p>Intervento: Trattamenti antiparassitari</p> <p><i>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.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: Specializzati vari. 	quando occorre
01.36.05	Bande di fissaggio	
01.36.05.I01	<p>Intervento: Ripristino dei legami</p> <p><i>Ripristino dei legami fissaggi-piante mediante riposizionamento degli attacchi, anche in funzione dei gradi di movimento, e se necessario sostituzione di quest'ultimi con altri idonei.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: Generico, Giardiniere. 	quando occorre
01.36.06	Cordoli e bordure	
01.36.06.I01	<p>Intervento: Reintegro dei giunti</p> <p><i>Reintegro dei giunti verticali tra gli elementi contigui in caso di sconnessioni o di fuoriuscita di materiale (sabbia di allettamento e/o di sigillatura).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: Specializzati vari. 	quando occorre
01.36.06.I02	<p>Intervento: Sostituzione</p> <p><i>Sostituzione degli elementi rotti e/o comunque rovinati con altri analoghi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: Specializzati vari. 	quando occorre
01.36.07	Elettrovalvole	
01.36.07.I01	<p>Intervento: Lubrificazione valvole</p> <p><i>Effettuare lo smontaggio della valvole ed eseguire una lubrificazione delle cerniere e delle molle che regolano le valvole.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: Giardiniere. 	ogni anno
01.36.08	Fertilizzanti	
01.36.08.I01	<p>Intervento: Etichettatura</p> <p><i>Etichettatura e differenziazione dei diversi prodotti a secondo dell'uso e delle date di scadenza.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: Giardiniere, Specializzati vari. 	quando occorre
01.36.09	Irrigatori statici	
01.36.09.I01	<p>Intervento: Pulizia</p> <p><i>Eseguire la pulizia degli irrigatori da tutti i materiali di risulta che impediscono il regolare getto dell'acqua.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: Giardiniere. 	ogni mese
01.36.09.I02	<p>Intervento: Sostituzione irrigatori</p> <p><i>Eseguire la sostituzione degli irrigatori con altri dello stesso tipo e modello.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: Giardiniere. 	ogni 15 anni
01.36.10	Programmatori elettronici	

01.36.10.I02	Intervento: Registrazione <i>Eseguire un aggiornamento del software di gestione del programmatore.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	quando occorre
01.36.10.I03	Intervento: Ricarica batteria <i>Effettuare la ricarica della batteria di alimentazione secondaria.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	quando occorre
01.36.10.I01	Intervento: Lubrificazione ingranaggi e contatti <i>Lubrificare con vaselina pura i contatti, le pinze e le lame dei sezionatori di linea, gli interruttori di manovra, i sezionatori di messa a terra.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	ogni 2 mesi
01.36.11	Rubinetti	
01.36.11.I03	Intervento: Sostituzione guarnizioni <i>Effettuare la sostituzione delle guarnizioni quando si verificano evidenti perdite di fluido.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i>	quando occorre
01.36.11.I02	Intervento: Rimozione calcare <i>Rimozione di eventuale calcare con l'utilizzo di prodotti chimici.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i>	ogni 6 mesi
01.36.11.I01	Intervento: Ingrassaggio rubinetti <i>Eseguire un ingrassaggio dei rubinetti incrostati.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i>	ogni anno
01.36.12	Siepi	
01.36.12.I03	Intervento: Irrigazione <i>Innaffiaggio delle siepi, in modo particolare delle zone di nuovo impianto e dei tratti aridi. L'operazione può essere condotta manualmente oppure da prevedersi con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni.</i> • Ditte specializzate: <i>Generico, Giardiniere.</i>	ogni mese
01.36.12.I01	Intervento: Eliminazione vegetazione <i>Eliminazione della vegetazione spontanea e/o infestante (arborea, arbustiva ed erbacea) in modo manuale o mediante l'impiego di diserbanti dissecanti. Vangatura e preparazione del terreno con trattamento di prodotti antigerminanti e rinnovo dello strati di pacciamatura naturale.</i> • Ditte specializzate: <i>Giardiniere.</i>	ogni 4 mesi
01.36.12.I02	Intervento: Fertilizzazione <i>Fertilizzazione con prodotti idonei (concimi organici-minerali).</i> • Ditte specializzate: <i>Giardiniere, Specializzati vari.</i>	ogni 6 mesi
01.36.12.I04	Intervento: Potatura <i>Potatura di contenimento e taglio differenziato, in forma e/o sagoma obbligata, a secondo dell'età e specie vegetale.</i> • Ditte specializzate: <i>Giardiniere.</i>	ogni 6 mesi
01.36.13	Sistemi di ancoraggio	
01.36.13.I01	Intervento: Ripristino della stabilità <i>Ripristino della stabilità degli ancoraggi mediante l'esecuzione di scavo di sezione adeguata e relativo ancoraggio al suolo con l'utilizzo di idoneo materiale di riempimento (pietrame, terra, ecc.).</i> • Ditte specializzate: <i>Generico, Giardiniere.</i>	quando occorre
01.36.13.I02	Intervento: Ripristino dei legami <i>Ripristino dei legami tra ancoraggi e piante mediante riposizionamento degli attacchi, anche in funzione dei gradi di movimento, e se necessario sostituzione di quest'ultimi con altri idonei.</i> • Ditte specializzate: <i>Generico, Giardiniere.</i>	quando occorre
01.36.14	Tappeti erbosi	
01.36.14.I04	Intervento: Ripristino tappeti <i>Preparazione del letto di impianto mediante vangatura, rastrellamento e rullatura del terreno. Semina dei miscugli composti e/o stensione delle zolle a pronto effetto fino alla copertura delle superfici in uso.</i> • Ditte specializzate: <i>Giardiniere.</i>	quando occorre
01.36.14.I01	Intervento: Fertilizzazione	ogni settimana

01.36.14.I02	<i>Fertilizzazione dei prati e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali secondo le indicazioni del fornitore e comunque in funzione delle qualità vegetali.</i> • Ditte specializzate: Giardiniere, Specializzati vari.	ogni settimana
	Intervento: Innaffiaggio <i>Innaffiaggio periodico dei tappeti erbosi mediante dispersione manualmente dell'acqua con getti a pioggia e/o con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.</i> • Ditte specializzate: Giardiniere.	
01.36.14.I03	Intervento: Pulizia <i>Rimozione e pulizia di depositi ed oggetti estranei (sassi, carta, lattine, ecc.) mediante l'uso di attrezzatura adeguata (pinze, guanti, contenitori specifici, ecc.).</i> • Ditte specializzate: Generico.	ogni settimana
01.36.14.I05	Intervento: Taglio <i>Pulizia accurata dei tappeti erbosi, in condizioni di tempo non piovoso, e rasatura del prato in eccesso eseguito manualmente e/o con mezzi idonei tagliaerba, secondo una altezza di taglio di 2,5-3,0 cm (da marzo ad ottobre) e di 3,5-4,0 (nei restanti mesi). Estirpatura di piante estranee. Rispetto e adeguamento delle composizioni dei giardini. Rastrellatura e rimozione dell'erba tagliata. Livellatura di eventuale terreno smosso.</i> • Ditte specializzate: Giardiniere.	ogni mese
01.36.15	Terra di coltivo	
01.36.15.I01	Intervento: Preparazione terreni <i>Preparazione dei terreni in uso secondo le caratteristiche organiche-minerali e delle prescrizioni del fornitore in funzione delle varietà vegetali da impiantare.</i> • Ditte specializzate: Giardiniere.	quando occorre
01.36.16	Tubi in polipropilene	
01.36.16.I01	Intervento: Pulizia <i>Pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto.</i> • Ditte specializzate: Idraulico.	ogni 6 mesi
01.36.17	Tutori	
01.36.17.I01	Intervento: Ripristino della stabilità <i>Ripristino della stabilità dei tutori mediante l'esecuzione di scavo di sezione adeguata e relativo ancoraggio al suolo con l'utilizzo di idoneo materiale di riempimento (pietrame, terra, ecc.).</i> • Ditte specializzate: Generico, Giardiniere.	quando occorre
01.36.17.I02	Intervento: Ripristino dei legami <i>Ripristino dei legami tra tutori e piante mediante riposizionamento degli attacchi, anche in funzione dei gradi di movimento, e se necessario sostituzione di quest'ultimi con altri idonei.</i> • Ditte specializzate: Generico, Giardiniere.	quando occorre

INDICE

01	Apulia Film House	pag.	2
01.02	Ripristino e consolidamento		2
01.02.01	Impermeabilizzazioni esterne		2
01.02.02	Murature in pietra facciavista:pietra calcarea		2
01.02.03	Murature in laterizio		2
01.02.04	Scale in ferro		2
01.03	Strutture in sottosuolo		3
01.03.01	Strutture di contenimento		3
01.03.02	Strutture di fondazione		3
01.04	Strutture in elevazione		3
01.04.01	Strutture orizzontali o inclinate		3
01.04.02	Strutture verticali		3
01.05	Giunti per edilizia		3
01.05.01	Finitura superficiale		3
01.05.02	Strato portante		3
01.06	Coperture piane		3
01.06.01	Canali di gronda e pluviali		4
01.06.02	Strati termoisolanti		4
01.06.03	Strato di barriera al vapore		4
01.06.04	Strato di continuità		4
01.06.05	Strato di diffusione o egualizzazione della pressione vapore		4
01.06.06	Strato di imprimitura		4
01.06.07	Strato di protezione in ghiaia		4
01.06.08	Strato di protezione in pitture protettive		4
01.06.09	Strato di regolarizzazione		4
01.06.10	Strato di tenuta con membrane bituminose		5
01.06.11	Struttura in latero-cemento		5
01.07	Coperture a tetto rovescio		5
01.07.01	Distanziatori		5
01.07.02	Strato di impermeabilizzazione		5
01.07.03	Strato di separazione		5
01.07.04	Strato drenante		5
01.07.05	Strato filtrante		6
01.07.06	Strato isolante		6
01.08	Pareti esterne		6
01.08.01	Murature a cassa vuota		6
01.08.02	Murature di elementi prefabbricati		6
01.08.03	Murature in c.a. facciavista		6
01.08.04	Murature intonacate		7
01.08.05	Murature in pietra		7
01.09	Rivestimenti esterni		7
01.09.01	Intonaco		7
01.09.02	Rivestimento a cappotto		7
01.09.03	Tinteggiature e decorazioni		7
01.10	Infissi esterni		8
01.10.01	Serramenti in profilati di acciaio		8
01.11	Portoni		9
01.11.01	Portoni ad ante		9
01.11.02	Saracinesche		9
01.12	Pareti interne		10
01.12.01	Lastre di cartongesso		10

01.12.02	Pareti divisorie antincendio	10
01.12.03	Tramezzi in laterizio	10
01.13	Rivestimenti interni	10
01.13.01	Intonaco	10
01.13.02	Rivestimenti in ceramica	10
01.13.03	Tinteggiature e decorazioni	11
01.14	Infissi interni	11
01.14.01	Porte	11
01.14.02	Porte antintrusione	12
01.14.03	Porte antipanico	12
01.14.04	Porte tagliafuoco	13
01.14.05	Sovraluce	13
01.15	Solai	14
01.15.01	Solai in c.a. e laterizio	14
01.15.02	Solai misti in parte prefabbricati	14
01.16	Controsoffitti	15
01.16.01	Controsoffitti in legno	15
01.16.02	Controsoffitti in cartongesso	15
01.17	Pavimentazioni interne	15
01.17.01	Rivestimenti in gomma pvc e linoleum	15
01.17.02	Rivestimenti in graniglie e marmi	15
01.17.03	Rivestimenti in gres porcellanato	16
01.18	Scale e rampe	16
01.18.01	Strutture in acciaio	16
01.18.02	Strutture in c.a.	16
01.19	Balconi, logge e passerelle	17
01.19.01	Corrimano	17
01.19.02	Fioriere prefabbricate	17
01.19.03	Parapetti e ringhiere in laterizi	17
01.19.04	Strutture in c.a.	17
01.20	Pavimentazioni esterne	17
01.20.01	Rivestimenti cementizi-bituminosi	17
01.21	Impianto elettrico	18
01.21.01	Canalizzazioni in PVC	18
01.21.02	Contattore	18
01.21.03	Fusibili	18
01.21.04	Gruppi di continuità	18
01.21.05	Interruttori	18
01.21.06	Prese e spine	18
01.21.07	Quadri di bassa tensione	18
01.21.08	Quadri di media tensione	19
01.21.09	Relè a sonde	19
01.21.10	Relè termici	19
01.21.11	Sezionatore	19
01.21.12	Trasformatori a secco	19
01.22	Impianto di climatizzazione	20
01.22.01	Canali in pannelli prefabbricati	20
01.22.02	Cassette distribuzione aria	20
01.22.03	Pompe di calore (per macchine frigo)	20
01.22.04	Recuperatori di calore	20
01.22.05	Serrande tagliafuoco	20
01.22.06	Strato coibente	20
01.22.07	Tubi in acciaio	20
01.22.08	Unità da tetto (roof-top)	21

01.22.09	Ventilconvettori e termovettori	21
01.23	Impianto di illuminazione	21
01.23.01	Bollard (paletti)	22
01.23.02	Diffusori	22
01.23.03	Lampade alogene	22
01.23.04	Lampade fluorescenti	22
01.23.05	Pali per l'illuminazione	22
01.23.06	Pali in acciaio	22
01.23.07	Rifrattori	22
01.23.08	Riflettori	23
01.24	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda	23
01.24.01	Apparecchi sanitari e rubinetteria	23
01.24.02	Asciugamani elettrici	23
01.24.03	Autoclave	23
01.24.04	Cassette di scarico	23
01.24.05	Lavamani sospesi	24
01.24.06	Miscelatori meccanici	24
01.24.07	Orinatori	24
01.24.08	Piatto doccia	24
01.24.09	Scaldacqua elettrici ad accumulo	25
01.24.10	Tubazioni multistrato	25
01.24.11	Tubi in acciaio zincato	25
01.24.12	Vasi igienici a sedile	25
01.24.13	Ventilatori d'estrazione	25
01.25	Impianto di smaltimento acque meteoriche	25
01.25.01	Canali di gronda e pluviali in lamiera metallica	26
01.25.02	Canali di gronda e pluviali in PVC non plastificato	26
01.25.03	Scossaline in lamiera di acciaio	26
01.25.04	Supporti per canali di gronda	26
01.26	Impianto di smaltimento acque reflue	26
01.26.01	Collettori	26
01.26.02	Pozzetti di scarico	26
01.26.03	Tubazioni in polietilene	26
01.27	Impianto di ricezione segnali	27
01.27.01	Pali per antenne in alluminio	27
01.27.02	Antenne e parabole	27
01.28	Impianto di trasmissione fonia e dati	27
01.28.01	Altoparlanti	27
01.28.02	Cablaggio	27
01.28.03	Sistema di trasmissione	27
01.29	Impianto telefonico e citofonico	28
01.29.01	Alimentatori	28
01.29.02	Apparecchi telefonici	28
01.29.03	Centrale telefonica	28
01.30	Ascensori e montacarichi	28
01.30.01	Ammortizzatori della cabina	28
01.30.02	Cabina	28
01.30.03	Contrappeso	28
01.30.04	Funi	29
01.30.05	Guide cabina	29
01.30.06	Interruttore di extracorsa	29
01.30.07	Limitatore di velocità	29
01.30.08	Macchinari elettromeccanici	29
01.30.09	Vani corsa	29

01.30.10	Porte di piano	29
01.30.11	Pulsantiera	30
01.30.12	Quadro di manovra	30
01.30.13	Paracadute a presa istantanea	30
01.30.14	Serrature	30
01.31	Impianto di messa a terra	30
01.31.01	Conduttori di protezione	30
01.31.02	Sistema di dispersione	30
01.31.03	Sistema di equipotenzializzazione	30
01.32	Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche	31
01.32.01	Calate	31
01.32.02	Sistema di dispersione	31
01.33	Impianto di sicurezza e antincendio	31
01.33.01	Apparecchiatura di alimentazione	31
01.33.02	Cassetta a rottura del vetro	31
01.33.03	Centrale di controllo e segnalazione	31
01.33.04	Contatti magnetici	31
01.33.05	Estintori a polvere	31
01.33.06	Estintori carrellati a polvere chimica	32
01.33.07	Estintori carrellati ad anidride carbonica	32
01.33.08	Evacuatori di fumo e di calore (EFC)	32
01.33.09	Idranti a colonna soprasuolo	32
01.33.10	Pannello degli allarmi	32
01.33.11	Rivelatori di fumo	33
01.33.12	Rivelatori velocimetri (di calore)	33
01.33.13	Sensore antiallagamento	33
01.33.14	Sirene	33
01.33.15	Tubazioni in acciaio zincato	33
01.33.16	Unità di controllo	33
01.34	Impianto antintrusione e controllo accessi	33
01.34.01	Centrale antintrusione	33
01.34.02	Lettori di badge	34
01.34.03	Monitor	34
01.34.04	Pannello degli allarmi	34
01.34.05	Rilevatori di urto	34
01.34.06	Sensore lunga portata a doppia tecnologia	34
01.34.07	Sistemi di ripresa ottici	35
01.34.08	Unità di controllo	35
01.35	Impianto audio annunci emergenze	35
01.35.01	Amplificatori	35
01.35.02	Base microfonica standard	35
01.35.03	Base microfonica per emergenze	35
01.35.04	Diffusore sonoro	35
01.35.05	Gruppo statico di continuità	35
01.35.06	Rilevatore rumore ambiente	35
01.35.07	Unità centrale	35
01.36	Aree a verde	36
01.36.01	Alberi	36
01.36.02	Altre piante	36
01.36.03	Ammendanti, correttivi e fitofarmaci	36
01.36.04	Arbusti e cespugli	37
01.36.05	Bande di fissaggio	37
01.36.06	Cordoli e bordure	37
01.36.07	Elettrovalvole	37

01.36.08	Fertilizzanti	37
01.36.09	Irrigatori statici	37
01.36.10	Programmatori elettronici	37
01.36.11	Rubinetti	38
01.36.12	Siepi	38
01.36.13	Sistemi di ancoraggio	38
01.36.14	Tappeti erbosi	38
01.36.15	Terra di coltivo	39
01.36.16	Tubi in polipropilene	39
01.36.17	Tutori	39

IL TECNICO

Ing. Nicola, Marcello UGENTI