



# REGIONE MOLISE

## COMUNE DI ISERNIA

- Provincia di Isernia -



### PROGETTO ESECUTIVO

Committente:

COMUNE DI ISERNIA

Progettista:

dott. ing. Giancarlo Chiacchiari



Via Libero Testa, 75 86170 Isernia  
Tel. 0865410224 Fax 0865410224  
E-mail: giancarlochiacchiari@libero.it

TAVOLA

Piano di manutenzione delle strutture

OGGETTO

Realizzazione di una palestra in adiacenza alla sede del  
plesso scolastico "Vittorio Tagliente" nel quartiere San Lazzaro.  
In catasto al Foglio 80, particella 434.

SCALA

DATA

Settembre 2020

CODICE E R 1 0

REV. A 0 0



PROGETTISTA

DIRETTORE DEI LAVORI

IMPRESA ESECUTRICE

CALCOLATORE

COLLAUDATORE



**Comune di Isernia**  
Provincia di Isernia

## PIANO DI MANUTENZIONE

# MANUALE D'USO

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

**OGGETTO:** Realizzazione di una palestra in adiacenza alla sede del plesso scolastico "Vittorio Tagliente" nel quartiere San Lazzaro.

In catasto al Foglio 80, parrticella 434.

**COMMITTENTE:** Comune di Isernia

**IL TECNICO**



(Ing. Giancarlo CHIACCHIARI)

# PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: **Isernia**

Provincia di: **Isernia**

OGGETTO: Realizzazione di una palestra in adiacenza alla sede del plesso scolastico "Vittorio Tagliente" nel quartiere San Lazzaro.

In catasto al Foglio 80, parrticella 434.

## **Conformità ai criteri ambientali minimi**

Il piano di manutenzione è conforme ai **"Criteri Ambientali Minimi" (CAM)**, contenuti nell'Allegato del D.M. Ambiente dell'11 ottobre 2017.

Per ogni elemento manutenibile sono individuati i requisiti e i controlli necessari a preservare nel tempo le prestazioni ambientali dell'opera, obiettivo innovativo che si aggiunge a quelli già previsti per legge (conservazione della funzionalità, dell'efficienza, del valore economico e delle caratteristiche di qualità).

I livelli prestazionali dei CAM prevedono caratteristiche superiori a quelle prescritte dalle leggi nazionali e regionali vigenti, sono finalizzati alla riduzione dei consumi di energia e risorse naturali, e mirano al contenimento delle emissioni inquinanti.

Gli interventi manutentivi individuati prevedono l'utilizzo di materiali atossici, riciclati e rigenerabili, per la salvaguardia della salute umana e dell'ambiente e per la mitigazione degli impatti climateranti.

Le prestazioni ambientali contenute nel seguente documento si riferiscono sia alle specifiche tecniche di base che a quelle premianti contenute nei CAM, tenendo conto anche del monitoraggio e del controllo della qualità dell'aria interna dell'opera.

### **Programma di monitoraggio e controllo della qualità dell'aria interna**

Un programma dettagliato di monitoraggio sarà definito da personale qualificato dopo lo start-up dell'impianto.

Nel piano di manutenzione sono previsti tutti gli interventi necessari ad eliminare o contenere l'inquinamento dell'aria indoor, adattabili e modificabili in itinere, a seconda di esigenze specifiche sopravvenute dopo la fase di avvio dell'impianto.

Le varie sorgenti di inquinamento dell'aria degli ambienti indoor devono essere monitorate tenendo conto dei relativi contaminanti (Composti Organici Volatili - COV, Radon, batteri, virus, acari, allergeni, ecc.) per assicurarsi che i limiti indicati dalle normative vigenti siano rispettati o, in caso contrario, adottare tempestivamente gli interventi necessari al ripristino di condizioni di sicurezza.

## **CORPI D'OPERA:**

---

- 01 STRUTTURE

# STRUTTURE

Le strutture civili e industriali rappresentano quelle unità tecnologiche, realizzate con la funzione di resistere alle azioni e ai carichi esterni a cui sono soggette durante il loro ciclo di vita, assicurandone requisiti e livelli prestazionali secondo la normativa e la legislazione vigente. Le strutture possono essere costituite da singoli elementi strutturali e/o dall'unione di più elementi secondo schemi di progetto e di verifica strutturale.

## UNITÀ TECNOLOGICHE:

---

- 01.01 Opere di sostegno e contenimento
- 01.02 Opere di fondazioni superficiali
- 01.03 Strutture in elevazione prefabbricate
- 01.04 Coperture a Shed
- 01.05 Dispositivi antisismici
- 01.06 Strutture in elevazione in c.a.
- 01.07 Strutture di collegamento

## Opere di sostegno e contenimento

Sono così definite le unità tecnologiche e/o l'insieme degli elementi tecnici aventi la funzione di sostenere i carichi derivanti dal terreno e/o da eventuali movimenti franosi. Tali strutture vengono generalmente classificate in base al materiale con il quale vengono realizzate, al principio statico di funzionamento o alla loro geometria.

In particolare il coefficiente di spinta attiva assume valori che dipendono dalla geometria del paramento del muro e dei terreni retrostanti, nonché dalle caratteristiche meccaniche dei terreni e del contatto terra-muro.

Nel caso di muri i cui spostamenti orizzontali siano impediti, la spinta può raggiungere valori maggiori di quelli relativi alla condizione di spinta attiva.

Per la distribuzione delle pressioni interstiziali occorre fare riferimento alle differenti condizioni che possono verificarsi nel tempo in dipendenza, ad esempio, dell'intensità e durata delle precipitazioni, della capacità drenante del terreno, delle caratteristiche e della efficienza del sistema di drenaggio.

Le azioni sull'opera devono essere valutate con riferimento all'intero paramento di monte, compreso il basamento di fondazione. Gli stati limite ultimi delle opere di sostegno si riferiscono allo sviluppo di meccanismi di collasso determinati dalla mobilitazione della resistenza del terreno interagente con le opere (GEO) e al raggiungimento della resistenza degli elementi che compongono le opere stesse (STR).

### ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

---

- ° 01.01.01 Paratie
- ° 01.01.02 Muro a mensola

# Paratie

Unità Tecnologica: 01.01

Opere di sostegno e contenimento

Si tratta di strutture la cui funzione non si riduce soltanto a sostenere la spinta del terreno. Esse sono costituite da pareti realizzate mediante degli scavi all'interno dei quali vengono introdotte le armature metalliche già montate e successivamente il getto di cls.

## MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Controllare la stabilità delle strutture e l'assenza di eventuali anomalie. In particolare la comparsa di segni di dissesti evidenti (fratturazioni, lesioni, principio di ribaltamento, ecc.). In fase di progettazione definire con precisione la spinta "S" derivante dalla massa di terra e le relative componenti. Verificare le condizioni di stabilità relative:

- al ribaltamento;
- allo scorrimento;
- allo schiacciamento;
- allo slittamento del complesso terra-muro.

In particolare per i rivestimenti inerpati provvedere al taglio della vegetazione in eccesso.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.01.01.A01 Corrosione

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

### 01.01.01.A02 Deformazioni e spostamenti

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

### 01.01.01.A03 Distacco

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

### 01.01.01.A04 Esposizione dei ferri di armatura

Distacchi ed espulsione di parte del calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura dovuta a fenomeni di corrosione delle armature metalliche per l'azione degli agenti atmosferici.

### 01.01.01.A05 Fenomeni di schiacciamento

Fenomeni di schiacciamento della struttura di sostegno in seguito ad eventi straordinari (frane, smottamenti, ecc.) e/o in conseguenza di errori di progettazione strutturale.

### 01.01.01.A06 Fessurazioni

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

### 01.01.01.A07 Lesioni

Si manifestano con l'interruzione delle superfici dell'elemento strutturale. Le caratteristiche, l'andamento, l'ampiezza ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

### 01.01.01.A08 Mancanza

Mancanza di elementi integrati nelle strutture di contenimento (pietre, parti di rivestimenti, ecc.).

### 01.01.01.A09 Presenza di vegetazione

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

### 01.01.01.A10 Principi di ribaltamento

Fenomeni di ribaltamento della struttura di sostegno in seguito ad eventi straordinari (frane, smottamenti, ecc.) e/o in conseguenza di errori di progettazione strutturale.

### 01.01.01.A11 Principi di scorrimento

Fenomeni di scorrimento della struttura di sostegno (scorrimento terra-muro; scorrimento tra sezioni contigue orizzontali interne) in seguito ad eventi straordinari (frane, smottamenti, ecc.) e/o in conseguenza di errori di progettazione strutturale.

### 01.01.01.A12 Basso grado di riciclabilità

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

### 01.01.01.A13 Impiego di materiali non durevoli

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.



Il muro a mensola è un'opera di sostegno costituita da elementi strutturali con comportamento a mensola, in cui dal nodo di incastro si dipartono le solette di fondazione (di monte e/o di valle) ed il paramento di elevazione. La struttura sfrutta anche il peso del terreno che grava sulla fondazione per la stabilità al ribaltamento ed alla traslazione orizzontale. Generalmente sono realizzati in cls armato gettato in opera, elementi prefabbricati in c.a. o con blocchi cassero in c.a.. Tutte le parti del muro sono armate in modo da resistere a flessione e taglio.

## MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Provvedere all'esecuzione di opportuni sistemi di drenaggio posteriormente alle strutture di sostegno mediante l'utilizzo di pietre di medie dimensioni addossate al paramento interno. Per evitare eventuali infiltrazioni di acqua in prossimità del piano di posa delle fondazioni non predisporre il drenaggio in prossimità di quest'ultimo. E' opportuno per evitare problemi di stabilità e/o eventuali ribaltamenti predisporre adeguati blocchi di fondazione, considerevolmente pesanti, verso valle. Controllare la stabilità delle strutture e l'assenza di eventuali anomalie. In particolare la comparsa di segni di dissesti evidenti (fratturazioni, lesioni, principio di ribaltamento, ecc.). In fase di progettazione definire con precisione la spinta "S" derivante dalla massa di terra e le relative componenti. Verificare le condizioni di stabilità relative:

- al ribaltamento;
- allo scorrimento;
- allo schiacciamento;
- allo slittamento del complesso terra-muro.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.01.02.A01 Corrosione

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

### 01.01.02.A02 Deformazioni e spostamenti

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

### 01.01.02.A03 Distacco

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

### 01.01.02.A04 Esposizione dei ferri di armatura

Distacchi ed espulsione di parte del calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura dovuta a fenomeni di corrosione delle armature metalliche per l'azione degli agenti atmosferici.

### 01.01.02.A05 Fenomeni di schiacciamento

Fenomeni di schiacciamento della struttura di sostegno in seguito ad eventi straordinari (frane, smottamenti, ecc.) e/o in conseguenza di errori di progettazione strutturale.

### 01.01.02.A06 Fessurazioni

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

### 01.01.02.A07 Lesioni

Si manifestano con l'interruzione delle superfici dell'elemento strutturale. Le caratteristiche, l'andamento, l'ampiezza ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

### 01.01.02.A08 Mancanza

Mancanza di elementi integrati nelle strutture di contenimento (pietre, parti di rivestimenti, ecc.).

### 01.01.02.A09 Presenza di vegetazione

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

### 01.01.02.A10 Principi di ribaltamento

Fenomeni di ribaltamento della struttura di sostegno in seguito ad eventi straordinari (frane, smottamenti, ecc.) e/o in conseguenza di errori di progettazione strutturale.

### 01.01.02.A11 Principi di scorrimento

Fenomeni di scorrimento della struttura di sostegno (scorrimento terra-muro; scorrimento tra sezioni contigue orizzontali interne) in seguito ad eventi straordinari (frane, smottamenti, ecc.) e/o in conseguenza di errori di progettazione strutturale.

### 01.01.02.A12 Impiego di materiali non durevoli

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

### 01.01.02.A13 Basso grado di riciclabilità

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

## Opere di fondazioni superficiali

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.

In particolare si definiscono fondazioni superficiali o fondazioni dirette quella classe di fondazioni realizzate a profondità ridotte rispetto al piano campagna ossia l'approfondimento del piano di posa non è elevato.

Prima di realizzare opere di fondazioni superficiali provvedere ad un accurato studio geologico esteso ad una zona significativamente estesa dei luoghi d'intervento, in relazione al tipo di opera e al contesto geologico in cui questa si andrà a collocare.

Nel progetto di fondazioni superficiali si deve tenere conto della presenza di sottoservizi e dell'influenza di questi sul comportamento del manufatto. Nel caso di reti idriche e fognarie occorre particolare attenzione ai possibili inconvenienti derivanti da immissioni o perdite di liquidi nel sottosuolo.

È opportuno che il piano di posa in una fondazione sia tutto allo stesso livello. Ove ciò non sia possibile, le fondazioni adiacenti, appartenenti o non ad un unico manufatto, saranno verificate tenendo conto della reciproca influenza e della configurazione dei piani di posa. Le fondazioni situate nell'alveo o nelle golene di corsi d'acqua possono essere soggette allo scalzamento e perciò vanno adeguatamente difese e approfondite. Analoga precauzione deve essere presa nel caso delle opere marittime.

### ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

---

- ° 01.02.01 Plinti a bicchiere
- ° 01.02.02 Travi rovesce in c.a.

## Plinti a bicchiere

Unità Tecnologica: 01.02

Opere di fondazioni superficiali

Sono fondazioni indicate per la realizzazione delle fondazione isolate per strutture intelaiate monopiano e pluripiano a componenti prefabbricati. In genere si possono distinguere plinti a bicchiere:

- con piastra a base rettangolare: il plinto è disposto con l'asse maggiore coincidente con l'asse dei momenti flettenti preminenti;
- a pianta quadrata con solo bicchiere prefabbricato e piastra di base eseguita in opera.

### 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

#### 01.02.01.A01 Cedimenti

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

#### 01.02.01.A02 Deformazioni e spostamenti

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

#### 01.02.01.A03 Distacchi murari

Distacchi dei paramenti murari mediante anche manifestazione di lesioni passanti.

#### 01.02.01.A04 Distacco

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

#### 01.02.01.A05 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.

#### 01.02.01.A06 Fessurazioni

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

#### 01.02.01.A07 Lesioni

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

#### 01.02.01.A08 Non perpendicolarità del fabbricato

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

#### 01.02.01.A09 Penetrazione di umidità

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

#### 01.02.01.A10 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.

#### 01.02.01.A11 Umidità

Presenza di umidità dovuta spesso per risalita capillare.

#### 01.02.01.A12 Impiego di materiali non durevoli

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

## Travi rovesce in c.a.

Unità Tecnologica: 01.02

Opere di fondazioni superficiali

Sono fondazioni indicate nel caso in cui ci siano problemi di cedimenti differenziali. le travi rovesce sono le fondazioni più comunemente adottate in zona sismica, poiché non sono soggette a spostamenti orizzontali relativi in caso di sisma. Il nome di trave rovescia deriva dal fatto che la trave costituente la fondazione risulta rovesciata rispetto a quella comunemente usata nelle strutture, in quanto il carico è costituito dalle reazioni del terreno e quindi agente dal basso, anziché dall'alto.

## 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

#### **01.02.02.A01 Cedimenti**

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

#### **01.02.02.A02 Deformazioni e spostamenti**

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

#### **01.02.02.A03 Distacchi murari**

Distacchi dei paramenti murari mediante anche manifestazione di lesioni passanti.

#### **01.02.02.A04 Distacco**

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

#### **01.02.02.A05 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.

#### **01.02.02.A06 Fessurazioni**

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

#### **01.02.02.A07 Lesioni**

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

#### **01.02.02.A08 Non perpendicolarità del fabbricato**

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

#### **01.02.02.A09 Penetrazione di umidità**

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

#### **01.02.02.A10 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.

#### **01.02.02.A11 Umidità**

Presenza di umidità dovuta spesso per risalita capillare.

#### **01.02.02.A12 Impiego di materiali non durevoli**

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

## Strutture in elevazione prefabbricate

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. In particolare 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 prefabbricate sono costituite da elementi monodimensionali (pilastri e travi) realizzati a piè d'opera. Sono generalmente costituite da elementi industrializzati che consentono una riduzione dei costi in relazione alla diminuzione degli oneri derivanti dalla realizzazione in corso d'opera e dalla eliminazione delle operazioni di carpenteria e delle opere di sostegno provvisorie.

### ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

---

- 01.03.01 Pilastri prefabbricati in c.a.
- 01.03.02 Travi
- 01.03.03 Pannelli

# Pilastri prefabbricati in c.a.

Unità Tecnologica: 01.03

Strutture in elevazione prefabbricate

Si tratta di pilastri in c.a. realizzati in dimensioni variabili a seconda delle esigenze di progetto. In genere essi vengono dotati di mensole per carroponi e di mensole per il supporto dei solai.

La tipologia di queste strutture permette la rapida posa e la immediata possibilità di esercizio, carichi. I pilastri prefabbricati trovano il loro maggiore nella realizzazione di capannoni. Essi costituiscono intelaiature portanti, in combinazione alle travi prefabbricate. Vi sono diverse tipologie di pilastri prefabbricati:

- Pilastri combinati: formati composti da un profilato esterno in acciaio e da un'armatura integrata ed ancorati con barre filettate alle fondazioni e poi gettati in opera;
- Pilastri prefabbricati: realizzati in calcestruzzo armato preconfezionati e successivamente ancorati in fasi successive in cantiere alle fondazioni mediante dei sistemi di fissaggio senza l'impiego dei getti di completamento.

## MODALITÀ DI USO CORRETTO:

In caso di verifiche strutturali dei pilastri controllare la resistenza alla compressione e la verifica ad instabilità a carico di punta. In zona sismica verificare altresì gli spostamenti.

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

## 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 Cavillature superfici

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

### 01.03.01.A03 Corrosione

Decadimento delle armature metalliche all'interno del calcestruzzo a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

### 01.03.01.A04 Deformazioni e spostamenti

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

### 01.03.01.A05 Disgregazione

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

### 01.03.01.A06 Distacco

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

### 01.03.01.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.

### 01.03.01.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).

### 01.03.01.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.

### 01.03.01.A10 Esposizione dei ferri di armatura

Distacchi ed espulsione di parte del calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura dovuta a fenomeni di corrosione delle armature metalliche per l'azione degli agenti atmosferici.

### 01.03.01.A11 Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto dovute a fenomeni di ritiro del calcestruzzo e/o altri eventi.

### 01.03.01.A12 Lesioni

Si manifestano con l'interruzione delle superfici dell'elemento strutturale. Le caratteristiche, l'andamento, l'ampiezza ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

### 01.03.01.A13 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

### 01.03.01.A14 Penetrazione di umidità

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

### 01.03.01.A15 Polverizzazione

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

### 01.03.01.A16 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.A17 Scheggiature

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

### 01.03.01.A18 Spalling

Avviene attraverso lo schiacciamento e l'esplosione interna con il conseguente sfaldamento di inerti dovuto ad alte temperature nei calcestruzzi.

### 01.03.01.A19 Basso grado di riciclabilità

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

### 01.03.01.A20 Impiego di materiali non durevoli

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

**Elemento Manutenibile: 01.03.02**

## Travi

**Unità Tecnologica: 01.03**

**Strutture in elevazione prefabbricate**

Le travi sono elementi strutturali, che si pongono in opera in posizione orizzontale o inclinata per sostenere il peso delle strutture sovrastanti, con una dimensione predominante che trasferiscono, le sollecitazioni di tipo trasversale al proprio asse geometrico, lungo tale asse, dalle sezioni investite dal carico fino ai vincoli, garantendo l'equilibrio esterno delle travi in modo da assicurare il contesto circostante. Le travi prefabbricate sono costituite da elementi monodimensionali realizzati a piè d'opera. Le travi si possono classificare in funzione delle altezze rapportate alle luci, differenziandole in a) alte, b) normali, c) in spessore ed estradossate (a secondo del rapporto h/l) e della larghezza.

### MODALITÀ DI USO CORRETTO:

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

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### 01.03.02.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.

#### 01.03.02.A02 Cavillature superfici

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

#### 01.03.02.A03 Corrosione

Decadimento delle armature metalliche all'interno del calcestruzzo a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

#### 01.03.02.A04 Deformazioni e spostamenti

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

#### 01.03.02.A05 Disgregazione

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

#### 01.03.02.A06 Distacco

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

#### 01.03.02.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.

#### 01.03.02.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).

#### **01.03.02.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.

#### **01.03.02.A10 Esposizione dei ferri di armatura**

Distacchi ed espulsione di parte del calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura dovuta a fenomeni di corrosione delle armature metalliche per l'azione degli agenti atmosferici.

#### **01.03.02.A11 Fessurazioni**

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto dovute a fenomeni di ritiro del calcestruzzo e/o altri eventi.

#### **01.03.02.A12 Lesioni**

Si manifestano con l'interruzione delle superfici dell'elemento strutturale. Le caratteristiche, l'andamento, l'ampiezza ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

#### **01.03.02.A13 Mancanza**

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

#### **01.03.02.A14 Penetrazione di umidità**

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

#### **01.03.02.A15 Polverizzazione**

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

#### **01.03.02.A16 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.

#### **01.03.02.A17 Scheggiature**

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

#### **01.03.02.A18 Spalling**

Avviene attraverso lo schiacciamento e l'esplosione interna con il conseguente sfaldamento di inerti dovuto ad alte temperature nei calcestruzzi.

#### **01.03.02.A19 Basso grado di riciclabilità**

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

#### **01.03.02.A20 Impiego di materiali non durevoli**

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

### **Elemento Manutenibile: 01.03.03**

## **Pannelli**

### **Unità Tecnologica: 01.03**

### **Strutture in elevazione prefabbricate**

I pannelli prefabbricati in calcestruzzo vengono, solitamente, impiegati nei fabbricati artigianali ed industriali e/o per edifici di grandi dimensioni, dove la realizzazione degli stessi avviene in un tempo minore rispetto alle costruzioni tradizionali. Essi possono avere dimensioni diverse in relazione alla composizione, all'unione dei moduli e agli utilizzi da soddisfare.

### **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**

#### **01.03.03.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.

#### **01.03.03.A02 Cavillature superfici**

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

#### **01.03.03.A03 Corrosione**

Decadimento delle armature metalliche all'interno del calcestruzzo a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

#### **01.03.03.A04 Deformazioni e spostamenti**

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

#### **01.03.03.A05 Disgregazione**

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

#### **01.03.03.A06 Distacco**

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

#### **01.03.03.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.

#### **01.03.03.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).

#### **01.03.03.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.

#### **01.03.03.A10 Esposizione dei ferri di armatura**

Distacchi ed espulsione di parte del calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura dovuta a fenomeni di corrosione delle armature metalliche per l'azione degli agenti atmosferici.

#### **01.03.03.A11 Fessurazioni**

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto dovute a fenomeni di ritiro del calcestruzzo e/o altri eventi.

#### **01.03.03.A12 Lesioni**

Si manifestano con l'interruzione delle superfici dell'elemento strutturale. Le caratteristiche, l'andamento, l'ampiezza ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

#### **01.03.03.A13 Mancanza**

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

#### **01.03.03.A14 Penetrazione di umidità**

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

#### **01.03.03.A15 Polverizzazione**

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

#### **01.03.03.A16 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.

#### **01.03.03.A17 Scheggiature**

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

#### **01.03.03.A18 Spalling**

Avviene attraverso lo schiacciamento e l'esplosione interna con il conseguente sfaldamento di inerti dovuto ad alte temperature nei calcestruzzi.

#### **01.03.03.A19 Basso grado di riciclabilità**

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

#### **01.03.03.A20 Impiego di materiali non durevoli**

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

## Coperture a Shed

Le coperture a shed, o a denti di sega, sono sistemi di coperture, utilizzati nei capannoni industriali, che consentono l'illuminazione naturale, diurna, uniforme degli ambienti di lavoro, con luce incidente indiretta. Sono costituite da un certo numero di falde piane che vanno a susseguirsi in due ordini, diversamente inclinati rispetto alla orizzontale. Le falde del primo ordine sono piene, cioè coperte con elementi di solaio in laterizio o in cemento armato o con altri elementi strutturali impiegati nei comuni tetti. Le falde del secondo ordine, invece, sono quasi interamente vetrate e hanno notevole inclinazione (spesso sono proprio verticali) e rivolti preferibilmente verso Nord.

### ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

---

- ° 01.04.01 Travi alari

## Travi alari

Unità Tecnologica: 01.04

Coperture a Shed

Le travi alari sono tegoli a sezione costante con profilo geometrico per realizzare coperture piane di grandi luci. La struttura è sorretta dalle travi di banchina a sezione "I" di idonea dimensione a seconda delle luci e dei carichi. Le travi alari aventi una larghezza di ml. 2,5 vengono installate ad una distanza variabile da ml. 2,5 a ml. 3,5. Tra tegolo e tegolo vengono poste lastre di plafonatura coibentate in c.a.v. oppure direttamente il manto di copertura in pannelli "Sandwich" doppia lamiera coibentati. L'elemento trave alare può essere fornita semplicemente impermeabilizzata con guaina bituminosa a doppio strato oppure coibentata con polistirene estruso di idoneo spessore (a seconda delle esigenze) preaccoppiato con guaina bituminosa per garantire l'impermeabilizzazione. La struttura è di tipo precompresso per poter avere prestazioni elevate ed arrivare a coprire grandi luci. La chiusura delle testate fra tegolo e tegolo può essere fatta con elementi in c.a. di dimensioni prefissate oppure con pannelli "Sandwich" doppia lamiera. Lo scarico delle acque piovane avviene dalle due estremità dell'elemento tegolo alare avendo la parte centrale più alta di quelle laterali.

### MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Non compromettere l'integrità delle strutture. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Risccontro 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 cariatura.

#### 01.04.01.A02 Cavillature superficiali

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

#### 01.04.01.A03 Corrosione

Decadimento delle armature metalliche all'interno del calcestruzzo a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

#### 01.04.01.A04 Deformazioni e spostamenti

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

#### 01.04.01.A05 Disgregazione

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

#### 01.04.01.A06 Distacco

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

#### 01.04.01.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.

#### 01.04.01.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).

#### 01.04.01.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.

#### 01.04.01.A10 Esposizione dei ferri di armatura

Distacchi ed espulsione di parte del calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura dovuta a fenomeni di corrosione delle armature metalliche per l'azione degli agenti atmosferici.

#### 01.04.01.A11 Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto dovute a fenomeni di ritiro del calcestruzzo e/o altri eventi.

#### 01.04.01.A12 Lesioni

Si manifestano con l'interruzione delle superfici dell'elemento strutturale. Le caratteristiche, l'andamento, l'ampiezza ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

#### 01.04.01.A13 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

#### 01.04.01.A14 Penetrazione di umidità

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

#### **01.04.01.A15 Polverizzazione**

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

#### **01.04.01.A16 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.A17 Scheggiature**

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

#### **01.04.01.A18 Spalling**

Avviene attraverso lo schiacciamento e l'esplosione interna con il conseguente sfaldamento di inerti dovuto ad alte temperature nei calcestruzzi.

#### **01.04.01.A19 Impiego di materiali non durevoli**

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

#### **01.04.01.A20 Basso grado di riciclabilità**

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

## Dispositivi antisismici

Si tratta di dispositivi impiegati per isolare la struttura portante delle costruzioni (edifici, ponti, ecc.) dagli effetti di un sisma. Attraverso un controllo strutturale di tipo passivo essi assicurano un adeguato livello di protezione delle strutture dagli eventuali effetti negativi che potrebbero manifestarsi in conseguenza di eventi sismici. Essi possono ridurre gli stati di sollecitazione sulle costruzioni che a causa delle forze d'inerzia il sisma può trasmettere attraverso il terreno e quindi alle fondazioni delle costruzioni e conseguentemente alle sovrastrutture. La riduzione delle forze d'inerzia equivale a diminuire sostanzialmente le accelerazioni trasmesse. Tale tecnica consiste nell'inserimento tra la struttura e le fondazioni di opportuni dispositivi con elevata flessibilità orizzontale e invece rigidi in direzione verticale. L'inserimento di tali dispositivi consente di ottenere l'amplificazione del periodo proprio di vibrare della struttura per allontanarlo dalla zona dello spettro di risposta con maggiori accelerazioni. La struttura si mantiene quindi sostanzialmente in campo elastico preservandone la sua funzionalità.

Esistono diverse tipologie di dispositivi antisismici il cui impiego varia a seconda delle problematiche affrontate.

I dispositivi antisismici, così come definiti nella norma, sono tipicamente utilizzati per realizzare sistemi di isolamento sismico, negli edifici, nei ponti e in altri tipi di costruzioni e sistemi di dissipazione di energia, che negli edifici sono costituiti quasi sempre da controventi che incorporano dispositivi dissipativi. Alcuni tipi di dispositivi sono, inoltre, utilizzati per variare favorevolmente lo schema strutturale, congiuntamente o indipendentemente dai suddetti sistemi, introducendo vincoli temporanei che entrano in funzione, o interrompono la loro funzione di vincolo, in presenza di azioni sismiche. La progettazione dei dispositivi antisismici e la definizione delle loro prestazioni deve tener conto delle azioni loro applicate nelle normali condizioni di servizio, affinché possano non creare problemi alla costruzione in tali condizioni e presentarsi in piena efficienza funzionale in caso di terremoto. In particolare la capacità di spostamento di tutti i dispositivi deve tener conto degli effetti termici sulla struttura nel quale il dispositivo è inserito, i cui spostamenti indotti dovranno essere sommati a quelli prodotti dal terremoto di progetto.

### ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- ° 01.05.01 Giunti sismici

## Giunti sismici

Unità Tecnologica: 01.05

Dispositivi antisismici

I giunti sismici sono costituiti da l'interruzione della continuità di un'opera, per evitare, durante un eventuale azione del sisma, il martellamento tra strutture contigue aventi comportamento sismico sensibilmente diverso. La realizzazione di giunti può essere opportuna nei casi di strutture adiacenti con marcate differenze di altezza che possano martellare e quindi dar luogo a concentrazioni di danno in corrispondenza del punto di contatto con la sommità della struttura più bassa.

### MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Le modalità di uso corretto devono necessariamente tener conto di quanto prescritto nella scheda tecnica del prodotto che il fornitore dovrà produrre oltre che di quanto previsto dalla normativa vigente.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### 01.05.01.A01 Degrado

Degrado degli elementi e/o di parti costituenti.

#### 01.05.01.A02 Rottura

Rottura degli elementi costituenti e/o di parti di essi.

#### 01.05.01.A03 Basso grado di riciclabilità

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

#### 01.05.01.A04 Impiego di materiali non durevoli

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

## Strutture in elevazione in c.a.

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. In particolare 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 in c.a. permettono di realizzare una connessione rigida fra elementi, in funzione della continuità della sezione ottenuta con un getto monolitico.

### ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

---

- ° 01.06.01 Pilastri
- ° 01.06.02 Travi
- ° 01.06.03 Solette

# Pilastr

Unità Tecnologica: 01.06

Strutture in elevazione in c.a.

I pilastri sono elementi architettonici e strutturali verticali portanti, che trasferiscono i carichi della sovrastruttura alle strutture di ricezione delle parti sottostanti indicate a riceverli. I pilastri in calcestruzzo armato sono realizzati, mediante armature trasversali e longitudinali che consentono la continuità dei pilastri con gli altri elementi strutturali. Il dimensionamento dei pilastri varia in funzione delle diverse condizioni di carico, delle luci e dell'interasse fra telai.

## MODALITÀ DI USO CORRETTO:

In caso di verifiche strutturali dei pilastri controllare la resistenza alla compressione e la verifica ad instabilità a carico di punta. In zona sismica verificare altresì gli spostamenti.

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

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.06.01.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 cariatura.

### 01.06.01.A02 Cavillature superfici

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

### 01.06.01.A03 Corrosione

Decadimento delle armature metalliche all'interno del calcestruzzo a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

### 01.06.01.A04 Deformazioni e spostamenti

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

### 01.06.01.A05 Disgregazione

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

### 01.06.01.A06 Distacco

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

### 01.06.01.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.

### 01.06.01.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).

### 01.06.01.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.

### 01.06.01.A10 Esposizione dei ferri di armatura

Distacchi ed espulsione di parte del calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura dovuta a fenomeni di corrosione delle armature metalliche per l'azione degli agenti atmosferici.

### 01.06.01.A11 Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto dovute a fenomeni di ritiro del calcestruzzo e/o altri eventi.

### 01.06.01.A12 Lesioni

Si manifestano con l'interruzione delle superfici dell'elemento strutturale. Le caratteristiche, l'andamento, l'ampiezza ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

### 01.06.01.A13 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

### 01.06.01.A14 Penetrazione di umidità

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



### 01.06.01.A15 Polverizzazione

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

### 01.06.01.A16 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.

### 01.06.01.A17 Scheggiature

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

### 01.06.01.A18 Spalling

Avviene attraverso lo schiacciamento e l'esplosione interna con il conseguente sfaldamento di inerti dovuto ad alte temperature nei calcestruzzi.

### 01.06.01.A19 Impiego di materiali non durevoli

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

**Elemento Manutenibile: 01.06.02**

## Travi

**Unità Tecnologica: 01.06**

**Strutture in elevazione in c.a.**

Le travi sono elementi strutturali, che si pongono in opera in posizione orizzontale o inclinata per sostenere il peso delle strutture sovrastanti, con una dimensione predominante che trasferiscono, le sollecitazioni di tipo trasversale al proprio asse geometrico, lungo tale asse, dalle sezioni investite dal carico fino ai vincoli, garantendo l'equilibrio esterno delle travi in modo da assicurare il contesto circostante. Le travi in cemento armato utilizzano le caratteristiche meccaniche del materiale in modo ottimale resistendo alle azioni di compressione con il conglomerato cementizio ed in minima parte con l'armatura compressa ed alle azioni di trazione con l'acciaio teso. Le travi si possono classificare in funzione delle altezze rapportate alle luci, differenziandole in alte, normali, in spessore ed estradossate, a secondo del rapporto h/l e della larghezza.

### MODALITÀ DI USO CORRETTO:

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

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### 01.06.02.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.

#### 01.06.02.A02 Cavillature superficiali

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

#### 01.06.02.A03 Corrosione

Decadimento delle armature metalliche all'interno del calcestruzzo a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

#### 01.06.02.A04 Deformazioni e spostamenti

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

#### 01.06.02.A05 Disgregazione

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

#### 01.06.02.A06 Distacco

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

#### 01.06.02.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.

#### 01.06.02.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).

#### 01.06.02.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.

### **01.06.02.A10 Esposizione dei ferri di armatura**

Distacchi ed espulsione di parte del calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura dovuta a fenomeni di corrosione delle armature metalliche per l'azione degli agenti atmosferici.

### **01.06.02.A11 Fessurazioni**

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto dovute a fenomeni di ritiro del calcestruzzo e/o altri eventi.

### **01.06.02.A12 Lesioni**

Si manifestano con l'interruzione delle superfici dell'elemento strutturale. Le caratteristiche, l'andamento, l'ampiezza ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

### **01.06.02.A13 Mancanza**

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

### **01.06.02.A14 Penetrazione di umidità**

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

### **01.06.02.A15 Polverizzazione**

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

### **01.06.02.A16 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.

### **01.06.02.A17 Scheggiature**

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

### **01.06.02.A18 Spalling**

Avviene attraverso lo schiacciamento e l'esplosione interna con il conseguente sfaldamento di inerti dovuto ad alte temperature nei calcestruzzi.

### **01.06.02.A19 Impiego di materiali non durevoli**

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

**Elemento Manutenibile: 01.06.03**

## **Solette**

**Unità Tecnologica: 01.06**

**Strutture in elevazione in c.a.**

Si tratta di elementi orizzontali e inclinati interamente in cemento armato. Offrono un'ottima resistenza alle alte temperature ed inoltre sono capaci di sopportare carichi elevati anche per luci notevoli. Pertanto trovano maggiormente il loro impiego negli edifici industriali, depositi, ecc. ed in quei locali dove sono previsti forti carichi accidentali (superiori ai 600 kg/m<sup>2</sup>). Possono essere utilizzati sia su strutture di pilastri e travi anch'essi in c.a. che su murature ordinarie.

### **MODALITÀ DI USO CORRETTO:**

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

### **ANOMALIE RISCONTRABILI**

#### **01.06.03.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.

#### **01.06.03.A02 Cavillature superfici**

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

#### **01.06.03.A03 Corrosione**

Decadimento delle armature metalliche all'interno del calcestruzzo a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

#### **01.06.03.A04 Deformazioni e spostamenti**

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

#### **01.06.03.A05 Disgregazione**

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

#### **01.06.03.A06 Distacco**

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

#### **01.06.03.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.

#### **01.06.03.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).

#### **01.06.03.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.

#### **01.06.03.A10 Esposizione dei ferri di armatura**

Distacchi ed espulsione di parte del calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura dovuta a fenomeni di corrosione delle armature metalliche per l'azione degli agenti atmosferici.

#### **01.06.03.A11 Fessurazioni**

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto dovute a fenomeni di ritiro del calcestruzzo e/o altri eventi.

#### **01.06.03.A12 Lesioni**

Si manifestano con l'interruzione delle superfici dell'elemento strutturale. Le caratteristiche, l'andamento, l'ampiezza ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

#### **01.06.03.A13 Mancanza**

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

#### **01.06.03.A14 Penetrazione di umidità**

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

#### **01.06.03.A15 Polverizzazione**

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

#### **01.06.03.A16 Rigonfiamento**

Variatione 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.

#### **01.06.03.A17 Scheggiature**

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

#### **01.06.03.A18 Spalling**

Avviene attraverso lo schiacciamento e l'esplosione interna con il conseguente sfaldamento di inerti dovuto ad alte temperature nei calcestruzzi.

#### **01.06.03.A19 Impiego di materiali non durevoli**

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

## Strutture di collegamento

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: rampe a piano inclinato (con una pendenza fino all'8%), rampe gradonate, costituite da elementi a gradoni (con una pendenza fino a 20°), 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: ad una o più rampe, scale curve, scale ellittiche a pozzo, 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..

### ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

---

- ° 01.07.01 Scale a soletta rampante

# Scale a soletta rampante

Unità Tecnologica: 01.07

Strutture di collegamento

Si tratta di scale in c.a. a soletta rampanti costruite con getto in opera.

## 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: rivestimenti dei piani di calpestio, balaustre, corrimano, sigillature e vernici protettive.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.07.01.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.

### 01.07.01.A02 Cavillature superficiali

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

### 01.07.01.A03 Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie

### 01.07.01.A04 Deformazioni e spostamenti

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

### 01.07.01.A05 Deposito superficiale

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

### 01.07.01.A06 Disgregazione

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

### 01.07.01.A07 Distacco

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

### 01.07.01.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.

### 01.07.01.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).

### 01.07.01.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.

### 01.07.01.A11 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.

### 01.07.01.A12 Fessurazioni

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

### 01.07.01.A13 Lesioni

Si manifestano con l'interruzione delle superfici dell'elemento strutturale. Le caratteristiche, l'andamento, l'ampiezza ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

### 01.07.01.A14 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

### 01.07.01.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.

### 01.07.01.A16 Penetrazione di umidità

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

### **01.07.01.A17 Polverizzazione**

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

### **01.07.01.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.

### **01.07.01.A19 Scheggiature**

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

### **01.07.01.A20 Basso grado di riciclabilità**

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

### **01.07.01.A21 Impiego di materiali non durevoli**

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

## **CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**

### **01.07.01.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) *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) *Deformazioni e spostamenti*; 14) *Mancanza*; 15) *Patina biologica*; 16) *Polverizzazione*; 17) *Rigonfiamento*; 18) *Scheggiature*.

### **01.07.01.C02 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) *Deformazioni e spostamenti*; 14) *Mancanza*; 15) *Patina biologica*; 16) *Polverizzazione*; 17) *Rigonfiamento*; 18) *Scheggiature*.

# INDICE

1) PIANO DI MANUTENZIONE	pag.	<a href="#">2</a>
2) Conformità ai criteri ambientali minimi	pag.	<a href="#">3</a>
3) STRUTTURE	pag.	<a href="#">5</a>
" 1) Opere di sostegno e contenimento	pag.	<a href="#">6</a>
" 1) Paratie	pag.	<a href="#">7</a>
" 2) Muro a mensola	pag.	<a href="#">8</a>
" 2) Opere di fondazioni superficiali	pag.	<a href="#">9</a>
" 1) Plinti a bicchiere	pag.	<a href="#">10</a>
" 2) Travi rovesce in c.a.	pag.	<a href="#">10</a>
" 3) Strutture in elevazione prefabbricate	pag.	<a href="#">12</a>
" 1) Pilastri prefabbricati in c.a.	pag.	<a href="#">13</a>
" 2) Travi	pag.	<a href="#">14</a>
" 3) Pannelli	pag.	<a href="#">15</a>
" 4) Coperture a Shed	pag.	<a href="#">17</a>
" 1) Travi alari	pag.	<a href="#">18</a>
" 5) Dispositivi antisismici	pag.	<a href="#">20</a>
" 1) Giunti sismici	pag.	<a href="#">21</a>
" 6) Strutture in elevazione in c.a.	pag.	<a href="#">22</a>
" 1) Pilastri	pag.	<a href="#">23</a>
" 2) Travi	pag.	<a href="#">24</a>
" 3) Solette	pag.	<a href="#">25</a>
" 7) Strutture di collegamento	pag.	<a href="#">27</a>
" 1) Scale a soletta rampante	pag.	<a href="#">28</a>



**Comune di Isernia**  
Provincia di Isernia

## **PIANO DI MANUTENZIONE**

# **MANUALE DI MANUTENZIONE**

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

**OGGETTO:** Realizzazione di una palestra in adiacenza alla sede del plesso scolastico "Vittorio Tagliente" nel quartiere San Lazzaro.  
In catasto al Foglio 80, parrticella 434.

**COMMITTENTE:** Comune di Isernia

**IL TECNICO**

---

(Ing. Giancarlo CHIACCHIARI)



# PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: **Isernia**

Provincia di: **Isernia**

OGGETTO: Realizzazione di una palestra in adiacenza alla sede del plesso scolastico "Vittorio Tagliente" nel quartiere San Lazzaro.

In catasto al Foglio 80, parrticella 434.

## **Conformità ai criteri ambientali minimi**

Il piano di manutenzione è conforme ai **“Criteri Ambientali Minimi” (CAM)**, contenuti nell’Allegato del D.M. Ambiente dell’11 ottobre 2017.

Per ogni elemento manutenibile sono individuati i requisiti e i controlli necessari a preservare nel tempo le prestazioni ambientali dell’opera, obiettivo innovativo che si aggiunge a quelli già previsti per legge (conservazione della funzionalità, dell’efficienza, del valore economico e delle caratteristiche di qualità).

I livelli prestazionali dei CAM prevedono caratteristiche superiori a quelle prescritte dalle leggi nazionali e regionali vigenti, sono finalizzati alla riduzione dei consumi di energia e risorse naturali, e mirano al contenimento delle emissioni inquinanti.

Gli interventi manutentivi individuati prevedono l’utilizzo di materiali atossici, riciclati e rigenerabili, per la salvaguardia della salute umana e dell’ambiente e per la mitigazione degli impatti climateranti.

Le prestazioni ambientali contenute nel seguente documento si riferiscono sia alle specifiche tecniche di base che a quelle premianti contenute nei CAM, tenendo conto anche del monitoraggio e del controllo della qualità dell’aria interna dell’opera.

### **Programma di monitoraggio e controllo della qualità dell’aria interna**

Un programma dettagliato di monitoraggio sarà definito da personale qualificato dopo lo start-up dell’impianto.

Nel piano di manutenzione sono previsti tutti gli interventi necessari ad eliminare o contenere l’inquinamento dell’aria indoor, adattabili e modificabili in itinere, a seconda di esigenze specifiche sopravvenute dopo la fase di avvio dell’impianto.

Le varie sorgenti di inquinamento dell’aria degli ambienti indoor devono essere monitorate tenendo conto dei relativi contaminanti (Composti Organici Volatili - COV, Radon, batteri, virus, acari, allergeni, ecc.) per assicurarsi che i limiti indicati dalle normative vigenti siano rispettati o, in caso contrario, adottare tempestivamente gli interventi necessari al ripristino di condizioni di sicurezza.

## **CORPI D'OPERA:**

---

- 01 STRUTTURE

# STRUTTURE

Le strutture civili e industriali rappresentano quelle unità tecnologiche, realizzate con la funzione di resistere alle azioni e ai carichi esterni a cui sono soggette durante il loro ciclo di vita, assicurandone requisiti e livelli prestazionali secondo la normativa e la legislazione vigente. Le strutture possono essere costituite da singoli elementi strutturali e/o dall'unione di più elementi secondo schemi di progetto e di verifica strutturale.

## UNITÀ TECNOLOGICHE:

---

- 01.01 Opere di sostegno e contenimento
- 01.02 Opere di fondazioni superficiali
- 01.03 Strutture in elevazione prefabbricate
- 01.04 Coperture a Shed
- 01.05 Dispositivi antisismici
- 01.06 Strutture in elevazione in c.a.
- 01.07 Strutture di collegamento

# Opere di sostegno e contenimento

Sono così definite le unità tecnologiche e/o l'insieme degli elementi tecnici aventi la funzione di sostenere i carichi derivanti dal terreno e/o da eventuali movimenti franosi. Tali strutture vengono generalmente classificate in base al materiale con il quale vengono realizzate, al principio statico di funzionamento o alla loro geometria.

In particolare il coefficiente di spinta attiva assume valori che dipendono dalla geometria del paramento del muro e dei terreni retrostanti, nonché dalle caratteristiche meccaniche dei terreni e del contatto terra-muro.

Nel caso di muri i cui spostamenti orizzontali siano impediti, la spinta può raggiungere valori maggiori di quelli relativi alla condizione di spinta attiva. Per la distribuzione delle pressioni interstiziali occorre fare riferimento alle differenti condizioni che possono verificarsi nel tempo in dipendenza, ad esempio, dell'intensità e durata delle precipitazioni, della capacità drenante del terreno, delle caratteristiche e della efficienza del sistema di drenaggio. Le azioni sull'opera devono essere valutate con riferimento all'intero paramento di monte, compreso il basamento di fondazione. Gli stati limite ultimi delle opere di sostegno si riferiscono allo sviluppo di meccanismi di collasso determinati dalla mobilitazione della resistenza del terreno interagente con le opere (GEO) e al raggiungimento della resistenza degli elementi che compongono le opere stesse (STR).

## REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

### 01.01.R01 Stabilità

*Classe di Requisiti: Di stabilità*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Le opere di sostegno e contenimento in fase d'opera dovranno garantire la stabilità in relazione al principio statico di funzionamento.

#### **Prestazioni:**

Le prestazioni variano in funzione dei calcoli derivanti dalla spinta del terreno contro il muro di sostegno, dalla geometria del muro (profilo, dimensioni, ecc.) e dalle verifiche di stabilità.

#### **Livello minimo della prestazione:**

Essi variano in funzione delle verifiche di stabilità:

- al ribaltamento;
- allo scorrimento;
- allo schiacciamento;
- allo slittamento del complesso terra-muro.

*Riferimenti normativi:*

Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 12767; UNI EN 1993; UNI EN 1998; UNI-EN 10223-3.

### 01.01.R02 Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità

#### **Prestazioni:**

Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà tener conto del loro grado di riciclabilità in funzione dell'ubicazione del cantiere, del loro ciclo di vita, degli elementi di recupero, ecc.

#### **Livello minimo della prestazione:**

Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.

*Riferimenti normativi:*

D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.

### 01.01.R03 Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.

#### **Prestazioni:**

Nelle fasi progettuali dell'opera individuare e scegliere elementi e componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

#### **Livello minimo della prestazione:**

Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.

*Riferimenti normativi:*

D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.

## **ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

---

- 01.01.01 Paratie
- 01.01.02 Muro a mensola

# Paratie

Unità Tecnologica: 01.01

Opere di sostegno e contenimento

Si tratta di strutture la cui funzione non si riduce soltanto a sostenere la spinta del terreno. Esse sono costituite da pareti realizzate mediante degli scavi all'interno dei quali vengono introdotte le armature metalliche già montate e successivamente il getto di cls.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.01.01.A01 Corrosione

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

### 01.01.01.A02 Deformazioni e spostamenti

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

### 01.01.01.A03 Distacco

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

### 01.01.01.A04 Esposizione dei ferri di armatura

Distacchi ed espulsione di parte del calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura dovuta a fenomeni di corrosione delle armature metalliche per l'azione degli agenti atmosferici.

### 01.01.01.A05 Fenomeni di schiacciamento

Fenomeni di schiacciamento della struttura di sostegno in seguito ad eventi straordinari (frane, smottamenti, ecc.) e/o in conseguenza di errori di progettazione strutturale.

### 01.01.01.A06 Fessurazioni

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

### 01.01.01.A07 Lesioni

Si manifestano con l'interruzione delle superfici dell'elemento strutturale. Le caratteristiche, l'andamento, l'ampiezza ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

### 01.01.01.A08 Mancanza

Mancanza di elementi integrati nelle strutture di contenimento (pietre, parti di rivestimenti, ecc.).

### 01.01.01.A09 Presenza di vegetazione

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

### 01.01.01.A10 Principi di ribaltamento

Fenomeni di ribaltamento della struttura di sostegno in seguito ad eventi straordinari (frane, smottamenti, ecc.) e/o in conseguenza di errori di progettazione strutturale.

### 01.01.01.A11 Principi di scorrimento

Fenomeni di scorrimento della struttura di sostegno (scorrimento terra-muro; scorrimento tra sezioni contigue orizzontali interne) in seguito ad eventi straordinari (frane, smottamenti, ecc.) e/o in conseguenza di errori di progettazione strutturale.

### 01.01.01.A12 Basso grado di riciclabilità

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

### 01.01.01.A13 Impiego di materiali non durevoli

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.01.01.C01 Controllo generale

*Cadenza: ogni 12 mesi*

*Tipologia: Controllo a vista*

Controllare la stabilità delle strutture e l'assenza di eventuali anomalie. In particolare la comparsa di segni di dissesti evidenti (fratturazioni, lesioni, principio di ribaltamento, ecc.) Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o di eventuali processi di carbonatazione e/o corrosione. Controllare l'efficacia dei sistemi di drenaggio.

- Requisiti da verificare: 1) *Stabilità*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deformazioni e spostamenti*; 2) *Fenomeni di schiacciamento*; 3) *Fessurazioni*; 4) *Lesioni*; 5) *Principi di ribaltamento*; 6) *Principi di scorrimento*.
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore*.

### 01.01.01.C02 Controllo del grado di riciclabilità (CAM)

*Cadenza: quando occorre*

#### Tipologia: Controllo

Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

- Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.
- Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità.
- Ditte specializzate: Tecnici di livello superiore.

### 01.01.01.C03 Controllo impiego di materiali durevoli (CAM)

Cadenza: quando occorre

#### Tipologia: Verifica

Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

- Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.
- Anomalie riscontrabili: 1) Impiego di materiali non durevoli.
- Ditte specializzate: Tecnici di livello superiore.

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.01.01.I01 Interventi sulle strutture

Cadenza: quando occorre

Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.

- Ditte specializzate: Specializzati vari.

Elemento Manutenibile: 01.01.02

## Muro a mensola

Unità Tecnologica: 01.01

Opere di sostegno e contenimento

Il muro a mensola è un'opera di sostegno costituita da elementi strutturali con comportamento a mensola, in cui dal nodo di incastro si dipartono le solette di fondazione (di monte e/o di valle) ed il paramento di elevazione.

La struttura sfrutta anche il peso del terreno che grava sulla fondazione per la stabilità al ribaltamento ed alla traslazione orizzontale. Generalmente sono realizzati in cls armato gettato in opera, elementi prefabbricati in c.a. o con blocchi cassero in c.a.. Tutte le parti del muro sono armate in modo da resistere a flessione e taglio.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.01.02.A01 Corrosione

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

### 01.01.02.A02 Deformazioni e spostamenti

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

### 01.01.02.A03 Distacco

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

### 01.01.02.A04 Esposizione dei ferri di armatura

Distacchi ed espulsione di parte del calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura dovuta a fenomeni di corrosione delle armature metalliche per l'azione degli agenti atmosferici.

### 01.01.02.A05 Fenomeni di schiacciamento

Fenomeni di schiacciamento della struttura di sostegno in seguito ad eventi straordinari (frane, smottamenti, ecc.) e/o in conseguenza di errori di progettazione strutturale.

### 01.01.02.A06 Fessurazioni

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

### 01.01.02.A07 Lesioni

Si manifestano con l'interruzione delle superfici dell'elemento strutturale. Le caratteristiche, l'andamento, l'ampiezza ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

### 01.01.02.A08 Mancanza

Mancanza di elementi integrati nelle strutture di contenimento (pietre, parti di rivestimenti, ecc.).

### 01.01.02.A09 Presenza di vegetazione

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

### 01.01.02.A10 Principi di ribaltamento

Fenomeni di ribaltamento della struttura di sostegno in seguito ad eventi straordinari (frane, smottamenti, ecc.) e/o in conseguenza di errori di



progettazione strutturale.

### **01.01.02.A11 Principi di scorrimento**

Fenomeni di scorrimento della struttura di sostegno (scorrimento terra-muro; scorrimento tra sezioni contigue orizzontali interne) in seguito ad eventi straordinari (frane, smottamenti, ecc.) e/o in conseguenza di errori di progettazione strutturale.

### **01.01.02.A12 Impiego di materiali non durevoli**

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

### **01.01.02.A13 Basso grado di riciclabilità**

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

## **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

### **01.01.02.C01 Controllo generale**

*Cadenza: ogni 12 mesi*

*Tipologia: Controllo a vista*

Controllare la stabilità delle strutture e l'assenza di eventuali anomalie. In particolare la comparsa di segni di dissesti evidenti (fratturazioni, lesioni, principio di ribaltamento, ecc.) Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o di eventuali processi di carbonatazione e/o corrosione. Controllare l'efficacia dei sistemi di drenaggio.

- Requisiti da verificare: 1) *Stabilità.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deformazioni e spostamenti;* 2) *Fenomeni di schiacciamento;* 3) *Fessurazioni;* 4) *Lesioni;* 5) *Principi di ribaltamento;* 6) *Principi di scorrimento.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

### **01.01.02.C02 Controllo impiego di materiali durevoli (CAM)**

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Verifica*

Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Impiego di materiali non durevoli.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

### **01.01.02.C03 Controllo del grado di riciclabilità (CAM)**

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Controllo*

Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Basso grado di riciclabilità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

## **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

### **01.01.02.I01 Interventi sulle strutture**

*Cadenza: quando occorre*

Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

# Opere di fondazioni superficiali

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.

In particolare si definiscono fondazioni superficiali o fondazioni dirette quella classe di fondazioni realizzate a profondità ridotte rispetto al piano campagna ossia l'approfondimento del piano di posa non è elevato.

Prima di realizzare opere di fondazioni superficiali provvedere ad un accurato studio geologico esteso ad una zona significativamente estesa dei luoghi d'intervento, in relazione al tipo di opera e al contesto geologico in cui questa si andrà a collocare.

Nel progetto di fondazioni superficiali si deve tenere conto della presenza di sottoservizi e dell'influenza di questi sul comportamento del manufatto. Nel caso di reti idriche e fognarie occorre particolare attenzione ai possibili inconvenienti derivanti da immissioni o perdite di liquidi nel sottosuolo.

È opportuno che il piano di posa in una fondazione sia tutto allo stesso livello. Ove ciò non sia possibile, le fondazioni adiacenti, appartenenti o non ad un unico manufatto, saranno verificate tenendo conto della reciproca influenza e della configurazione dei piani di posa. Le fondazioni situate nell'alveo o nelle golene di corsi d'acqua possono essere soggette allo scalzamento e perciò vanno adeguatamente difese e approfondite. Analoga precauzione deve essere presa nel caso delle opere marittime.

## REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

### 01.02.R01 Resistenza meccanica

*Classe di Requisiti: Di stabilità*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

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

#### **Prestazioni:**

Le opere di fondazioni superficiali, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza.

#### **Livello minimo della prestazione:**

Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

*Riferimenti normativi:*

Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 8290-2; UNI EN 196-1; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992 1/2; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1994 1/2; UNI EN 1995; UNI EN 384; UNI EN 1504-8.

### 01.02.R02 Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.

#### **Prestazioni:**

Nelle fasi progettuali dell'opera individuare e scegliere elementi e componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

#### **Livello minimo della prestazione:**

Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.

*Riferimenti normativi:*

D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.

## ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.02.01 Plinti a bicchiere
- 01.02.02 Travi rovesce in c.a.

## Plinti a bicchiere

Unità Tecnologica: 01.02

Opere di fondazioni superficiali

Sono fondazioni indicate per la realizzazione delle fondazione isolate per strutture intelaiate monopiano e pluripiano a componenti prefabbricati. In genere si possono distinguere plinti a bicchiere:

- con piastra a base rettangolare: il plinto è disposto con l'asse maggiore coincidente con l'asse dei momenti flettenti preminenti;
- a pianta quadrata con solo bicchiere prefabbricato e piastra di base eseguita in opera.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### 01.02.01.A01 Cedimenti

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

#### 01.02.01.A02 Deformazioni e spostamenti

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

#### 01.02.01.A03 Distacchi murari

Distacchi dei paramenti murari mediante anche manifestazione di lesioni passanti.

#### 01.02.01.A04 Distacco

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

#### 01.02.01.A05 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.

#### 01.02.01.A06 Fessurazioni

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

#### 01.02.01.A07 Lesioni

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

#### 01.02.01.A08 Non perpendicolarità del fabbricato

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

#### 01.02.01.A09 Penetrazione di umidità

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

#### 01.02.01.A10 Rigonfiamento

Variatione 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.

#### 01.02.01.A11 Umidità

Presenza di umidità dovuta spesso per risalita capillare.

#### 01.02.01.A12 Impiego di materiali non durevoli

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### 01.02.01.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) *Deformazioni e spostamenti;* 4) *Fessurazioni;* 5) *Lesioni;* 6) *Non perpendicolarità del fabbricato;* 7) *Penetrazione di umidità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

#### 01.02.01.C02 Controllo impiego di materiali durevoli (CAM)

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Verifica*

Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Impiego di materiali non durevoli.*

- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.02.01.I01 Interventi sulle strutture

*Cadenza: a guasto*

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

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

**Elemento Manutenibile: 01.02.02**

## Travi rovesce in c.a.

**Unità Tecnologica: 01.02**

**Opere di fondazioni superficiali**

Sono fondazioni indicate nel caso in cui ci siano problemi di cedimenti differenziali. Le travi rovesce sono le fondazioni più comunemente adottate in zona sismica, poiché non sono soggette a spostamenti orizzontali relativi in caso di sisma. Il nome di trave rovescia deriva dal fatto che la trave costituente la fondazione risulta rovesciata rispetto a quella comunemente usata nelle strutture, in quanto il carico è costituito dalle reazioni del terreno e quindi agente dal basso, anziché dall'alto.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.02.02.A01 Cedimenti

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

### 01.02.02.A02 Deformazioni e spostamenti

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

### 01.02.02.A03 Distacchi murari

Distacchi dei paramenti murari mediante anche manifestazione di lesioni passanti.

### 01.02.02.A04 Distacco

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

### 01.02.02.A05 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.

### 01.02.02.A06 Fessurazioni

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

### 01.02.02.A07 Lesioni

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

### 01.02.02.A08 Non perpendicolarità del fabbricato

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

### 01.02.02.A09 Penetrazione di umidità

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

### 01.02.02.A10 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.

### 01.02.02.A11 Umidità

Presenza di umidità dovuta spesso per risalita capillare.

### 01.02.02.A12 Impiego di materiali non durevoli

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.02.02.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) *Penetrazione di umidità*; 7) *Deformazioni e spostamenti.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

### **01.02.02.C02 Controllo impiego di materiali durevoli (CAM)**

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Verifica*

Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Impiego di materiali non durevoli.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

## **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

### **01.02.02.I01 Interventi sulle strutture**

*Cadenza: quando occorre*

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

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

# Strutture in elevazione prefabbricate

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. In particolare 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 prefabbricate sono costituite da elementi monodimensionali (pilastri e travi) realizzati a pè d'opera. Sono generalmente costituite da elementi industrializzati che consentono una riduzione dei costi in relazione alla diminuzione degli oneri derivanti dalla realizzazione in corso d'opera e dalla eliminazione delle operazioni di carpenteria e delle opere di sostegno provvisorie.

## REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

### 01.03.R01 Resistenza meccanica

*Classe di Requisiti: Di stabilità*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

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

#### Prestazioni:

Le strutture di elevazione, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza.

#### Livello minimo della prestazione:

Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. In particolare al D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018.

#### Riferimenti normativi:

Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992 1/2; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1994 1/2; UNI EN 1995; UNI EN 384; UNI/TR 11634.

### 01.03.R02 Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

#### Prestazioni:

Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà tener conto del loro grado di riciclabilità in funzione dell'ubicazione del cantiere, del loro ciclo di vita, degli elementi di recupero, ecc.

#### Livello minimo della prestazione:

Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.

#### Riferimenti normativi:

D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.

### 01.03.R03 Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.

#### Prestazioni:

Nelle fasi progettuali dell'opera individuare e scegliere elementi e componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

#### Livello minimo della prestazione:

Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.

#### Riferimenti normativi:

D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.

## ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.03.01 Pilastri prefabbricati in c.a.
- 01.03.02 Travi
- 01.03.03 Pannelli

## Pilastri prefabbricati in c.a.

Unità Tecnologica: 01.03

Strutture in elevazione prefabbricate

Si tratta di pilastri in c.a. realizzati in dimensioni variabili a seconda delle esigenze di progetto. In genere essi vengono dotati di mensole per carroponti e di mensole per il supporto dei solai.

La tipologia di queste strutture permette la rapida posa e la immediata possibilità di esercizio, carichi. I pilastri prefabbricati trovano il loro maggiore nella realizzazione di capannoni. Essi costituiscono intelaiature portanti, in combinazione alle travi prefabbricate. Vi sono diverse tipologie di pilastri prefabbricati:

- Pilastri combinati: formati composti da un profilato esterno in acciaio e da un'armatura integrata ed ancorati con barre filettate alle fondazioni e poi gettati in opera;
- Pilastri prefabbricati: realizzati in calcestruzzo armato preconfezionati e successivamente ancorati in fasi successive in cantiere alle fondazioni mediante dei sistemi di fissaggio senza l'impiego dei getti di completamento.

### 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 Cavillature superfici

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

#### 01.03.01.A03 Corrosione

Decadimento delle armature metalliche all'interno del calcestruzzo a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

#### 01.03.01.A04 Deformazioni e spostamenti

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

#### 01.03.01.A05 Disgregazione

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

#### 01.03.01.A06 Distacco

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

#### 01.03.01.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.

#### 01.03.01.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).

#### 01.03.01.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.

#### 01.03.01.A10 Esposizione dei ferri di armatura

Distacchi ed espulsione di parte del calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura dovuta a fenomeni di corrosione delle armature metalliche per l'azione degli agenti atmosferici.

#### 01.03.01.A11 Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto dovute a fenomeni di ritiro del calcestruzzo e/o altri eventi.

#### 01.03.01.A12 Lesioni

Si manifestano con l'interruzione delle superfici dell'elemento strutturale. Le caratteristiche, l'andamento, l'ampiezza ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

#### 01.03.01.A13 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

#### 01.03.01.A14 Penetrazione di umidità

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

#### 01.03.01.A15 Polverizzazione

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

### 01.03.01.A16 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.A17 Scheggiature

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

### 01.03.01.A18 Spalling

Avviene attraverso lo schiacciamento e l'esplosione interna con il conseguente sfaldamento di inerti dovuto ad alte temperature nei calcestruzzi.

### 01.03.01.A19 Basso grado di riciclabilità

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

### 01.03.01.A20 Impiego di materiali non durevoli

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.03.01.C01 Controllo di eventuale quadro fessurativo

*Cadenza: ogni 12 mesi*

*Tipologia: Controllo a vista*

Attraverso un esame visivo del quadro fessurativo approfondire ed analizzare eventuali dissesti strutturali anche con l'ausilio di indagini strumentali in situ.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza meccanica.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deformazioni e spostamenti;* 2) *Distacco;* 3) *Esposizione dei ferri di armatura;* 4) *Fessurazioni;* 5) *Lesioni;* 6) *Penetrazione di umidità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

### 01.03.01.C02 Controllo di deformazioni e/o spostamenti

*Cadenza: ogni 12 mesi*

*Tipologia: Controllo a vista*

Controllare eventuali deformazioni e/o spostamenti dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza meccanica.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deformazioni e spostamenti;* 2) *Distacco;* 3) *Esposizione dei ferri di armatura;* 4) *Fessurazioni;* 5) *Lesioni;* 6) *Penetrazione di umidità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

### 01.03.01.C03 Controllo del grado di riciclabilità (CAM)

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Controllo*

Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Basso grado di riciclabilità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

### 01.03.01.C04 Controllo impiego di materiali durevoli (CAM)

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Verifica*

Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Impiego di materiali non durevoli.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.03.01.I01 Interventi sulle strutture

*Cadenza: quando occorre*

Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

**Elemento Manutenibile: 01.03.02**

**Travi**

**Unità Tecnologica: 01.03**



Le travi sono elementi strutturali, che si pongono in opera in posizione orizzontale o inclinata per sostenere il peso delle strutture sovrastanti, con una dimensione predominante che trasferiscono, le sollecitazioni di tipo trasversale al proprio asse geometrico, lungo tale asse, dalle sezioni investite dal carico fino ai vincoli, garantendo l'equilibrio esterno delle travi in modo da assicurare il contesto circostante. Le travi prefabbricate sono costituite da elementi monodimensionali realizzati a piè d'opera. Le travi si possono classificare in funzione delle altezze rapportate alle luci, differenziandole in a) alte, b) normali, c) in spessore ed estradossate (a secondo del rapporto h/l) e della larghezza.

## **ANOMALIE RISCONTRABILI**

### **01.03.02.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.

### **01.03.02.A02 Cavillature superfici**

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

### **01.03.02.A03 Corrosione**

Decadimento delle armature metalliche all'interno del calcestruzzo a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

### **01.03.02.A04 Deformazioni e spostamenti**

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

### **01.03.02.A05 Disgregazione**

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

### **01.03.02.A06 Distacco**

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

### **01.03.02.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.

### **01.03.02.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 corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

### **01.03.02.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.

### **01.03.02.A10 Esposizione dei ferri di armatura**

Distacchi ed espulsione di parte del calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura dovuta a fenomeni di corrosione delle armature metalliche per l'azione degli agenti atmosferici.

### **01.03.02.A11 Fessurazioni**

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto dovute a fenomeni di ritiro del calcestruzzo e/o altri eventi.

### **01.03.02.A12 Lesioni**

Si manifestano con l'interruzione delle superfici dell'elemento strutturale. Le caratteristiche, l'andamento, l'ampiezza ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

### **01.03.02.A13 Mancanza**

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

### **01.03.02.A14 Penetrazione di umidità**

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

### **01.03.02.A15 Polverizzazione**

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

### **01.03.02.A16 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.

### **01.03.02.A17 Scheggiature**

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

### **01.03.02.A18 Spalling**

Avviene attraverso lo schiacciamento e l'esplosione interna con il conseguente sfaldamento di inerti dovuto ad alte temperature nei calcestruzzi.

### **01.03.02.A19 Basso grado di riciclabilità**

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

### 01.03.02.A20 Impiego di materiali non durevoli

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.03.02.C01 Controllo di eventuale quadro fessurativo

*Cadenza: ogni 12 mesi*

*Tipologia: Controllo a vista*

Attraverso un esame visivo del quadro fessurativo approfondire ed analizzare eventuali dissesti strutturali anche con l'ausilio di indagini strumentali in situ.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza meccanica.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deformazioni e spostamenti;* 2) *Distacco;* 3) *Esposizione dei ferri di armatura;* 4) *Fessurazioni;* 5) *Lesioni;* 6) *Penetrazione di umidità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

### 01.03.02.C02 Controllo di deformazioni e/o spostamenti

*Cadenza: ogni 12 mesi*

*Tipologia: Controllo a vista*

Controllare eventuali deformazioni e/o spostamenti dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza meccanica.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deformazioni e spostamenti;* 2) *Distacco;* 3) *Esposizione dei ferri di armatura;* 4) *Fessurazioni;* 5) *Lesioni;* 6) *Penetrazione di umidità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

### 01.03.02.C03 Controllo del grado di riciclabilità (CAM)

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Controllo*

Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Basso grado di riciclabilità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

### 01.03.02.C04 Controllo impiego di materiali durevoli (CAM)

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Verifica*

Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Impiego di materiali non durevoli.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.03.02.I01 Interventi sulle strutture

*Cadenza: quando occorre*

Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

**Elemento Manutenibile: 01.03.03**

## Pannelli

**Unità Tecnologica: 01.03**

**Strutture in elevazione prefabbricate**

I pannelli prefabbricati in calcestruzzo vengono, solitamente, impiegati nei fabbricati artigianali ed industriali e/o per edifici di grandi dimensioni, dove la realizzazione degli stessi avviene in un tempo minore rispetto alle costruzioni tradizionali. Essi possono avere dimensioni diverse in relazione alla composizione, all'unione dei moduli e agli utilizzi da soddisfare.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.03.03.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.

### 01.03.03.A02 Cavillature superfici

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

### 01.03.03.A03 Corrosione

Decadimento delle armature metalliche all'interno del calcestruzzo a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

### 01.03.03.A04 Deformazioni e spostamenti

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

### 01.03.03.A05 Disgregazione

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

### 01.03.03.A06 Distacco

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

### 01.03.03.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.

### 01.03.03.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).

### 01.03.03.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.

### 01.03.03.A10 Esposizione dei ferri di armatura

Distacchi ed espulsione di parte del calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura dovuta a fenomeni di corrosione delle armature metalliche per l'azione degli agenti atmosferici.

### 01.03.03.A11 Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto dovute a fenomeni di ritiro del calcestruzzo e/o altri eventi.

### 01.03.03.A12 Lesioni

Si manifestano con l'interruzione delle superfici dell'elemento strutturale. Le caratteristiche, l'andamento, l'ampiezza ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

### 01.03.03.A13 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

### 01.03.03.A14 Penetrazione di umidità

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

### 01.03.03.A15 Polverizzazione

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

### 01.03.03.A16 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.

### 01.03.03.A17 Scheggiature

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

### 01.03.03.A18 Spalling

Avviene attraverso lo schiacciamento e l'esplosione interna con il conseguente sfaldamento di inerti dovuto ad alte temperature nei calcestruzzi.

### 01.03.03.A19 Basso grado di riciclabilità

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

### 01.03.03.A20 Impiego di materiali non durevoli

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### **01.03.03.C01 Controllo di eventuale quadro fessurativo**

*Cadenza: ogni 12 mesi*

*Tipologia: Controllo a vista*

Attraverso un esame visivo del quadro fessurativo approfondire ed analizzare eventuali dissesti strutturali anche con l'ausilio di indagini strumentali in situ.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza meccanica.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deformazioni e spostamenti;* 2) *Distacco;* 3) *Esposizione dei ferri di armatura;* 4) *Fessurazioni;* 5) *Lesioni;* 6) *Penetrazione di umidità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

### **01.03.03.C02 Controllo di deformazioni e/o spostamenti**

*Cadenza: ogni 12 mesi*

*Tipologia: Controllo a vista*

Controllare eventuali deformazioni e/o spostamenti dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza meccanica.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deformazioni e spostamenti;* 2) *Distacco;* 3) *Esposizione dei ferri di armatura;* 4) *Fessurazioni;* 5) *Lesioni;* 6) *Penetrazione di umidità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

### **01.03.03.C03 Controllo del grado di riciclabilità (CAM)**

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Controllo*

Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Basso grado di riciclabilità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

### **01.03.03.C04 Controllo impiego di materiali durevoli (CAM)**

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Verifica*

Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Impiego di materiali non durevoli.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

## **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

### **01.03.03.I01 Interventi sulle strutture**

*Cadenza: a guasto*

Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

## Coperture a Shed

Le coperture a shed, o a denti di sega, sono sistemi di coperture, utilizzati nei capannoni industriali, che consentono l'illuminazione naturale, diurna, uniforme degli ambienti di lavoro, con luce incidente indiretta. Sono costituite da un certo numero di falde piane che vanno a susseguirsi in due ordini, diversamente inclinati rispetto alla orizzontale. Le falde del primo ordine sono piene, cioè coperte con elementi di solaio in laterizio o in cemento armato o con altri elementi strutturali impiegati nei comuni tetti. Le falde del secondo ordine, invece, sono quasi interamente vetrate e hanno notevole inclinazione (spesso sono proprio verticali) e rivolti preferibilmente verso Nord.

### REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

#### 01.04.R01 Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità

##### **Prestazioni:**

Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà tener conto del loro grado di riciclabilità in funzione dell'ubicazione del cantiere, del loro ciclo di vita, degli elementi di recupero, ecc.

##### **Livello minimo della prestazione:**

Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.

*Riferimenti normativi:*

D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.

#### 01.04.R02 Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.

##### **Prestazioni:**

Nelle fasi progettuali dell'opera individuare e scegliere elementi e componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

##### **Livello minimo della prestazione:**

Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.

*Riferimenti normativi:*

D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.

### ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- ° 01.04.01 Travi alari

## Travi alari

Unità Tecnologica: 01.04

Coperture a Shed

Le travi alari sono tegoli a sezione costante con profilo geometrico per realizzare coperture piane di grandi luci. La struttura è sorretta dalle travi di banchina a sezione "I" di idonea dimensione a seconda delle luci e dei carichi. Le travi alari aventi una larghezza di ml. 2,5 vengono installate ad una distanza variabile da ml. 2,5 a ml. 3,5. Tra tegolo e tegolo vengono poste lastre di plafonatura coibentate in c.a.v. oppure direttamente il manto di copertura in pannelli "Sandwich" doppia lamiera coibentati. L'elemento trave alare può essere fornita semplicemente impermeabilizzata con guaina bituminosa a doppio strato oppure coibentata con polistirene estruso di idoneo spessore (a seconda delle esigenze) preaccoppiato con guaina bituminosa per garantire l'impermeabilizzazione. La struttura è di tipo precompresso per poter avere prestazioni elevate ed arrivare a coprire grandi luci. La chiusura delle testate fra tegolo e tegolo può essere fatta con elementi in c.a. di dimensioni prefissate oppure con pannelli "Sandwich" doppia lamiera. Lo scarico delle acque piovane avviene dalle due estremità dell'elemento tegolo alare avendo la parte centrale più alta di quelle laterali.

### 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 Cavillature superficiali

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

#### 01.04.01.A03 Corrosione

Decadimento delle armature metalliche all'interno del calcestruzzo a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

#### 01.04.01.A04 Deformazioni e spostamenti

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

#### 01.04.01.A05 Disgregazione

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

#### 01.04.01.A06 Distacco

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

#### 01.04.01.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.

#### 01.04.01.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).

#### 01.04.01.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.

#### 01.04.01.A10 Esposizione dei ferri di armatura

Distacchi ed espulsione di parte del calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura dovuta a fenomeni di corrosione delle armature metalliche per l'azione degli agenti atmosferici.

#### 01.04.01.A11 Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto dovute a fenomeni di ritiro del calcestruzzo e/o altri eventi.

#### 01.04.01.A12 Lesioni

Si manifestano con l'interruzione delle superfici dell'elemento strutturale. Le caratteristiche, l'andamento, l'ampiezza ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

#### 01.04.01.A13 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

#### 01.04.01.A14 Penetrazione di umidità

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

#### 01.04.01.A15 Polverizzazione

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

#### 01.04.01.A16 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.A17 Scheggiature**

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

#### **01.04.01.A18 Spalling**

Avviene attraverso lo schiacciamento e l'esplosione interna con il conseguente sfaldamento di inerti dovuto ad alte temperature nei calcestruzzi.

#### **01.04.01.A19 Impiego di materiali non durevoli**

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

#### **01.04.01.A20 Basso grado di riciclabilità**

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

### **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

#### **01.04.01.C01 Controllo impiego di materiali durevoli (CAM)**

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Verifica*

Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Impiego di materiali non durevoli.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

#### **01.04.01.C02 Controllo del grado di riciclabilità (CAM)**

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Controllo*

Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Basso grado di riciclabilità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

## Dispositivi antisismici

Si tratta di dispositivi impiegati per isolare la struttura portante delle costruzioni (edifici, ponti, ecc.) dagli effetti di un sisma. Attraverso un controllo strutturale di tipo passivo essi assicurano un adeguato livello di protezione delle strutture dagli eventuali effetti negativi che potrebbero manifestarsi in conseguenza di eventi sismici. Essi possono ridurre gli stati di sollecitazione sulle costruzioni che a causa delle forze d'inerzia il sisma può trasmettere attraverso il terreno e quindi alle fondazioni delle costruzioni e conseguentemente alle sovrastrutture. La riduzione delle forze d'inerzia equivale a diminuire sostanzialmente le accelerazioni trasmesse. Tale tecnica consiste nell'inserimento tra la struttura e le fondazioni di opportuni dispositivi con elevata flessibilità orizzontale e invece rigidi in direzione verticale. L'inserimento di tali dispositivi consente di ottenere l'amplificazione del periodo proprio di vibrare della struttura per allontanarlo dalla zona dello spettro di risposta con maggiori accelerazioni. La struttura si mantiene quindi sostanzialmente in campo elastico preservandone la sua funzionalità.

Esistono diverse tipologie di dispositivi antisismici il cui impiego varia a seconda delle problematiche affrontate.

I dispositivi antisismici, così come definiti nella norma, sono tipicamente utilizzati per realizzare sistemi di isolamento sismico, negli edifici, nei ponti e in altri tipi di costruzioni e sistemi di dissipazione di energia, che negli edifici sono costituiti quasi sempre da controventi che incorporano dispositivi dissipativi. Alcuni tipi di dispositivi sono, inoltre, utilizzati per variare favorevolmente lo schema strutturale, congiuntamente o indipendentemente dai suddetti sistemi, introducendo vincoli temporanei che entrano in funzione, o interrompono la loro funzione di vincolo, in presenza di azioni sismiche. La progettazione dei dispositivi antisismici e la definizione delle loro prestazioni deve tener conto delle azioni loro applicate nelle normali condizioni di servizio, affinché possano non creare problemi alla costruzione in tali condizioni e presentarsi in piena efficienza funzionale in caso di terremoto. In particolare la capacità di spostamento di tutti i dispositivi deve tener conto degli effetti termici sulla struttura nel quale il dispositivo è inserito, i cui spostamenti indotti dovranno essere sommati a quelli prodotti dal terremoto di progetto.

### REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

#### 01.05.R01 Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.

##### **Prestazioni:**

Nelle fasi progettuali dell'opera individuare e scegliere elementi e componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

##### **Livello minimo della prestazione:**

Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.

*Riferimenti normativi:*

D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.

#### 01.05.R02 Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità

##### **Prestazioni:**

Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà tener conto del loro grado di riciclabilità in funzione dell'ubicazione del cantiere, del loro ciclo di vita, degli elementi di recupero, ecc.

##### **Livello minimo della prestazione:**

Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.

*Riferimenti normativi:*

D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.

### ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- ° 01.05.01 Giunti sismici



## Giunti sismici

Unità Tecnologica: 01.05

Dispositivi antisismici

I giunti sismici sono costituiti da l'interruzione della continuità di un'opera, per evitare, durante un eventuale azione del sisma, il martellamento tra strutture contigue aventi comportamento sismico sensibilmente diverso. La realizzazione di giunti può essere opportuna nei casi di strutture adiacenti con marcate differenze di altezza che possano martellare e quindi dar luogo a concentrazioni di danno in corrispondenza del punto di contatto con la sommità della struttura più bassa.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### 01.05.01.A01 Degrado

Degrado degli elementi e/o di parti costituenti.

#### 01.05.01.A02 Rottura

Rottura degli elementi costituenti e/o di parti di essi.

#### 01.05.01.A03 Basso grado di riciclabilità

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

#### 01.05.01.A04 Impiego di materiali non durevoli

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### 01.05.01.C01 Controllo Generale

*Cadenza: ogni 12 mesi*

*Tipologia: Verifica*

Controllare l'assenza di eventuali anomalie. Verificare l'efficienza dello stato in prossimità delle strutture contigue.

- Anomalie riscontrabili: 1) Degrado; 2) Rottura.
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

#### 01.05.01.C02 Controllo del grado di riciclabilità (CAM)

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Controllo*

Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

- Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.
- Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità.
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

#### 01.05.01.C03 Controllo impiego di materiali durevoli (CAM)

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Verifica*

Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

- Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.
- Anomalie riscontrabili: 1) Impiego di materiali non durevoli.
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### 01.05.01.I01 Sostituzione

*Cadenza: a guasto*

Sostituzione degli elementi con altri di analoghe caratteristiche in caso di degrado e/o rottura delle parti.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

# Strutture in elevazione in c.a.

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. In particolare 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 in c.a. permettono di realizzare una connessione rigida fra elementi, in funzione della continuità della sezione ottenuta con un getto monolitico.

## REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

### 01.06.R01 Resistenza meccanica

*Classe di Requisiti: Di stabilità*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

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

**Prestazioni:**

Le strutture di elevazione, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza.

**Livello minimo della prestazione:**

Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. In particolare al D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018.

*Riferimenti normativi:*

Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 8290-2; UNI EN 196-1; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992 1/2; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1504-8; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1994 1/2; UNI EN 1995; UNI EN 384; UNI/TR 11634.

### 01.06.R02 Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.

**Prestazioni:**

Nelle fasi progettuali dell'opera individuare e scegliere elementi e componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

**Livello minimo della prestazione:**

Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.

*Riferimenti normativi:*

D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.

## ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.06.01 Pilastrì
- 01.06.02 Travi
- 01.06.03 Solette

# Pilastri

Unità Tecnologica: 01.06

Strutture in elevazione in c.a.

I pilastri sono elementi architettonici e strutturali verticali portanti, che trasferiscono i carichi della sovrastruttura alle strutture di ricezione delle parti sottostanti indicate a riceverli. I pilastri in calcestruzzo armato sono realizzati, mediante armature trasversali e longitudinali che consentono la continuità dei pilastri con gli altri elementi strutturali. Il dimensionamento dei pilastri varia in funzione delle diverse condizioni di carico, delle luci e dell'interasse fra telai.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.06.01.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.

### 01.06.01.A02 Cavillature superfici

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

### 01.06.01.A03 Corrosione

Decadimento delle armature metalliche all'interno del calcestruzzo a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

### 01.06.01.A04 Deformazioni e spostamenti

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

### 01.06.01.A05 Disgregazione

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

### 01.06.01.A06 Distacco

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

### 01.06.01.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.

### 01.06.01.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).

### 01.06.01.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.

### 01.06.01.A10 Esposizione dei ferri di armatura

Distacchi ed espulsione di parte del calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura dovuta a fenomeni di corrosione delle armature metalliche per l'azione degli agenti atmosferici.

### 01.06.01.A11 Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto dovute a fenomeni di ritiro del calcestruzzo e/o altri eventi.

### 01.06.01.A12 Lesioni

Si manifestano con l'interruzione delle superfici dell'elemento strutturale. Le caratteristiche, l'andamento, l'ampiezza ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

### 01.06.01.A13 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

### 01.06.01.A14 Penetrazione di umidità

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

### 01.06.01.A15 Polverizzazione

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

### 01.06.01.A16 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.

### 01.06.01.A17 Scheggiature

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

### 01.06.01.A18 Spalling

Avviene attraverso lo schiacciamento e l'esplosione interna con il conseguente sfaldamento di inerti dovuto ad alte temperature nei calcestruzzi.

### 01.06.01.A19 Impiego di materiali non durevoli

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.06.01.C01 Controllo di eventuale quadro fessurativo

*Cadenza: ogni 12 mesi*

*Tipologia: Controllo a vista*

Attraverso un esame visivo del quadro fessurativo approfondire ed analizzare eventuali dissesti strutturali anche con l'ausilio di indagini strumentali in situ.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza meccanica.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deformazioni e spostamenti;* 2) *Distacco;* 3) *Fessurazioni;* 4) *Lesioni;* 5) *Penetrazione di umidità;* 6) *Esposizione dei ferri di armatura.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

### 01.06.01.C02 Controllo di deformazioni e/o spostamenti

*Cadenza: ogni 12 mesi*

*Tipologia: Controllo a vista*

Controllare eventuali deformazioni e/o spostamenti dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza meccanica.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deformazioni e spostamenti;* 2) *Distacco;* 3) *Fessurazioni;* 4) *Lesioni;* 5) *Penetrazione di umidità;* 6) *Esposizione dei ferri di armatura.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

### 01.06.01.C03 Controllo impiego di materiali durevoli (CAM)

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Verifica*

Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Impiego di materiali non durevoli.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.06.01.I01 Interventi sulle strutture

*Cadenza: quando occorre*

Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

## Elemento Manutenibile: 01.06.02

# Travi

Unità Tecnologica: 01.06

Strutture in elevazione in c.a.

Le travi sono elementi strutturali, che si pongono in opera in posizione orizzontale o inclinata per sostenere il peso delle strutture sovrastanti, con una dimensione predominante che trasferiscono, le sollecitazioni di tipo trasversale al proprio asse geometrico, lungo tale asse, dalle sezioni investite dal carico fino ai vincoli, garantendo l'equilibrio esterno delle travi in modo da assicurare il contesto circostante. Le travi in cemento armato utilizzano le caratteristiche meccaniche del materiale in modo ottimale resistendo alle azioni di compressione con il conglomerato cementizio ed in minima parte con l'armatura compressa ed alle azioni di trazione con l'acciaio teso. Le travi si possono classificare in funzione delle altezze rapportate alle luci, differenziandole in alte, normali, in spessore ed estradossate, a secondo del rapporto h/l e della larghezza.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.06.02.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.

### 01.06.02.A02 Cavillature superficiali

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

#### **01.06.02.A03 Corrosione**

Decadimento delle armature metalliche all'interno del calcestruzzo a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

#### **01.06.02.A04 Deformazioni e spostamenti**

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

#### **01.06.02.A05 Disgregazione**

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

#### **01.06.02.A06 Distacco**

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

#### **01.06.02.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.

#### **01.06.02.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).

#### **01.06.02.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.

#### **01.06.02.A10 Esposizione dei ferri di armatura**

Distacchi ed espulsione di parte del calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura dovuta a fenomeni di corrosione delle armature metalliche per l'azione degli agenti atmosferici.

#### **01.06.02.A11 Fessurazioni**

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto dovute a fenomeni di ritiro del calcestruzzo e/o altri eventi.

#### **01.06.02.A12 Lesioni**

Si manifestano con l'interruzione delle superfici dell'elemento strutturale. Le caratteristiche, l'andamento, l'ampiezza ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

#### **01.06.02.A13 Mancanza**

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

#### **01.06.02.A14 Penetrazione di umidità**

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

#### **01.06.02.A15 Polverizzazione**

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

#### **01.06.02.A16 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.

#### **01.06.02.A17 Scheggiature**

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

#### **01.06.02.A18 Spalling**

Avviene attraverso lo schiacciamento e l'esplosione interna con il conseguente sfaldamento di inerti dovuto ad alte temperature nei calcestruzzi.

#### **01.06.02.A19 Impiego di materiali non durevoli**

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

### **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

#### **01.06.02.C01 Controllo di eventuale quadro fessurativo**

*Cadenza: ogni 12 mesi*

*Tipologia: Controllo a vista*

Attraverso un esame visivo del quadro fessurativo approfondire ed analizzare eventuali dissesti strutturali anche con l'ausilio di indagini strumentali in situ.

• Requisiti da verificare: 1) *Resistenza meccanica.*

• Anomalie riscontrabili: 1) *Deformazioni e spostamenti;* 2) *Distacco;* 3) *Esposizione dei ferri di armatura;* 4) *Fessurazioni;* 5) *Lesioni;* 6) *Penetrazione di umidità.*

• Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

#### **01.06.02.C02 Controllo di deformazioni e/o spostamenti**

*Cadenza: ogni 12 mesi*

*Tipologia: Controllo a vista*

Controllare eventuali deformazioni e/o spostamenti dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza meccanica.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deformazioni e spostamenti;* 2) *Distacco;* 3) *Esposizione dei ferri di armatura;* 4) *Fessurazioni;* 5) *Lesioni;* 6) *Penetrazione di umidità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

### **01.06.02.C03 Controllo impiego di materiali durevoli (CAM)**

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Verifica*

Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Impiego di materiali non durevoli.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

## **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

### **01.06.02.I01 Interventi sulle strutture**

*Cadenza: quando occorre*

Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

**Elemento Manutenibile: 01.06.03**

## **Solette**

**Unità Tecnologica: 01.06**

**Strutture in elevazione in c.a.**

Si tratta di elementi orizzontali e inclinati interamente in cemento armato. Offrono un'ottima resistenza alle alte temperature ed inoltre sono capaci di sopportare carichi elevati anche per luci notevoli. Pertanto trovano maggiormente il loro impiego negli edifici industriali, depositi, ecc. ed in quei locali dove sono previsti forti carichi accidentali (superiori ai 600 kg/m<sup>2</sup>). Possono essere utilizzati sia su strutture di pilastri e travi anch'essi in c.a. che su murature ordinarie.

## **ANOMALIE RISCONTRABILI**

### **01.06.03.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.

### **01.06.03.A02 Cavillature superfici**

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

### **01.06.03.A03 Corrosione**

Decadimento delle armature metalliche all'interno del calcestruzzo a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

### **01.06.03.A04 Deformazioni e spostamenti**

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

### **01.06.03.A05 Disgregazione**

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

### **01.06.03.A06 Distacco**

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

### **01.06.03.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.

### **01.06.03.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).

### **01.06.03.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.

### **01.06.03.A10 Esposizione dei ferri di armatura**

Distacchi ed espulsione di parte del calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura dovuta a fenomeni di corrosione delle armature metalliche per l'azione degli agenti atmosferici.

### **01.06.03.A11 Fessurazioni**

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto dovute a fenomeni di ritiro del calcestruzzo e/o altri eventi.

### **01.06.03.A12 Lesioni**

Si manifestano con l'interruzione delle superfici dell'elemento strutturale. Le caratteristiche, l'andamento, l'ampiezza ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

### **01.06.03.A13 Mancanza**

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

### **01.06.03.A14 Penetrazione di umidità**

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

### **01.06.03.A15 Polverizzazione**

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

### **01.06.03.A16 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.

### **01.06.03.A17 Scheggiature**

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

### **01.06.03.A18 Spalling**

Avviene attraverso lo schiacciamento e l'esplosione interna con il conseguente sfaldamento di inerti dovuto ad alte temperature nei calcestruzzi.

### **01.06.03.A19 Impiego di materiali non durevoli**

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

## **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

### **01.06.03.C01 Controllo di eventuale quadro fessurativo**

*Cadenza: ogni 12 mesi*

*Tipologia: Controllo a vista*

Attraverso un esame visivo del quadro fessurativo approfondire ed analizzare eventuali dissesti strutturali anche con l'ausilio di indagini strumentali in situ.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza meccanica.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deformazioni e spostamenti;* 2) *Distacco;* 3) *Esposizione dei ferri di armatura;* 4) *Fessurazioni;* 5) *Lesioni;* 6) *Penetrazione di umidità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

### **01.06.03.C02 Controllo di deformazioni e/o spostamenti**

*Cadenza: ogni 12 mesi*

*Tipologia: Controllo a vista*

Controllare eventuali deformazioni e/o spostamenti dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza meccanica.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deformazioni e spostamenti;* 2) *Distacco;* 3) *Esposizione dei ferri di armatura;* 4) *Fessurazioni;* 5) *Lesioni;* 6) *Penetrazione di umidità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

### **01.06.03.C03 Controllo impiego di materiali durevoli (CAM)**

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Verifica*

Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Impiego di materiali non durevoli.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

## **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

### **01.06.03.I01 Interventi sulle strutture**

*Cadenza: quando occorre*

Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.



# Strutture di collegamento

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: rampe a piano inclinato (con una pendenza fino all'8%), rampe gradonate, costituite da elementi a gradoni (con una pendenza fino a 20°), 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: ad una o più rampe, scale curve, scale ellittiche a pozzo, 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..

## REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

### 01.07.R01 Resistenza all'usura

*Classe di Requisiti: Durabilità tecnologica*

*Classe di Esigenza: Durabilità*

I materiali di rivestimento di gradini e pianerottoli dovranno presentare caratteristiche di resistenza all'usura.

#### Prestazioni:

I materiali di rivestimento di gradini e pianerottoli dovranno presentare caratteristiche di resistenza all'usura dovute al traffico pedonale, alle abrasioni, agli urti, a perdite di materiale, a depositi, macchie, ecc..

#### Livello minimo della prestazione:

I rivestimenti dovranno possedere una resistenza all'usura corrispondente alla classe U3 (ossia di resistenza all'usura per un tempo non inferiore ai 10 anni) della classificazione UPEC.

*Riferimenti normativi:*

UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 10545-1/6/7; ICITE UEAtc (Direttive comuni - Pavimentazioni plastiche); ICITE UEAtc (Direttive comuni - Pavimentazioni sottili); ICITE UEAtc (Direttive comuni - Pavimentazioni tessili).

### 01.07.R02 Resistenza meccanica

*Classe di Requisiti: Di stabilità*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Gli elementi strutturali costituenti le strutture di collegamento devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.

#### Prestazioni:

Gli elementi strutturali costituenti le strutture di collegamento e quelli accessori devono essere idonei a contrastare in modo efficace eventuali rotture e/o deformazioni rilevanti in seguito ad azioni e sollecitazioni meccaniche, garantendo la durata e la funzionalità nel tempo senza compromettere la sicurezza degli utenti. Si considerano le azioni dovute a: carichi di peso proprio e carichi di esercizio, sollecitazioni sismiche, dilatazioni termiche, assestamenti e deformazioni di strutture portanti. Comunque, in relazione alla funzione strutturale, le caratteristiche delle scale devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti.

#### Livello minimo della prestazione:

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

*Riferimenti normativi:*

Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 8290-2; UNI 10803; UNI 10804.

### 01.07.R03 Resistenza agli agenti aggressivi

*Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

I materiali di rivestimento delle strutture di collegamento non debbono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.

#### Prestazioni:

I materiali costituenti i rivestimenti delle strutture di collegamento non devono deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza di agenti chimici presenti negli ambienti. I materiali devono comunque consentire le operazioni di pulizia.

#### Livello minimo della prestazione:

I rivestimenti dei gradini e dei pianerottoli devono avere una resistenza ai prodotti chimici di uso comune corrispondente alla classe C2 della classificazione UPEC.

*Riferimenti normativi:*

UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8298-4; UNI 8754; UNI EN ISO 6270-1; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 14411; UNI EN ISO 4623-1/2; UNI EN ISO 10545-1; ICITE UEAtc (Direttive comuni - Intonaci plastici); ICITE UEAtc (Direttive comuni - Rivestimenti di pavimento sottili); Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi.

### 01.07.R04 Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità

**Prestazioni:**

Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà tener conto del loro grado di riciclabilità in funzione dell'ubicazione del cantiere, del loro ciclo di vita, degli elementi di recupero, ecc.

**Livello minimo della prestazione:**

Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.

---

**Riferimenti normativi:**

D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.

**01.07.R05 Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità**

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.

**Prestazioni:**

Nelle fasi progettuali dell'opera individuare e scegliere elementi e componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

**Livello minimo della prestazione:**

Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.

---

**Riferimenti normativi:**

D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.

---

**ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

- 01.07.01 Scale a soletta rampante

# Scale a soletta rampante

Unità Tecnologica: 01.07

Strutture di collegamento

Si tratta di scale in c.a. a soletta rampanti costruite con getto in opera.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.07.01.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 cariatatura.

### 01.07.01.A02 Cavillature superficiali

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

### 01.07.01.A03 Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie

### 01.07.01.A04 Deformazioni e spostamenti

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

### 01.07.01.A05 Deposito superficiale

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

### 01.07.01.A06 Disgregazione

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

### 01.07.01.A07 Distacco

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

### 01.07.01.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.

### 01.07.01.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 corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

### 01.07.01.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.

### 01.07.01.A11 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.

### 01.07.01.A12 Fessurazioni

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

### 01.07.01.A13 Lesioni

Si manifestano con l'interruzione delle superfici dell'elemento strutturale. Le caratteristiche, l'andamento, l'ampiezza ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

### 01.07.01.A14 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

### 01.07.01.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.

### 01.07.01.A16 Penetrazione di umidità

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

### 01.07.01.A17 Polverizzazione

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

### 01.07.01.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.

### **01.07.01.A19 Scheggiature**

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

### **01.07.01.A20 Basso grado di riciclabilità**

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

### **01.07.01.A21 Impiego di materiali non durevoli**

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

## **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

### **01.07.01.C01 Controllo strutture**

*Cadenza: ogni 12 mesi*

*Tipologia: Controllo a vista*

Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (fenomeni di disgregazioni, scagliature, fessurazioni, distacchi, esposizione dei ferri d'armatura, processi di carbonatazione del cls, ecc.).

- 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) Deformazioni e spostamenti; 14) Mancanza; 15) Patina biologica; 16) Polverizzazione; 17) Rigonfiamento; 18) Scheggiature.
- Ditte specializzate: Tecnici di livello superiore.

### **01.07.01.C02 Controllo del grado di riciclabilità (CAM)**

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Controllo*

Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

- Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.
- Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità.
- Ditte specializzate: Tecnici di livello superiore.

### **01.07.01.C03 Controllo impiego di materiali durevoli (CAM)**

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Verifica*

Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

- Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.
- Anomalie riscontrabili: 1) Impiego di materiali non durevoli.
- Ditte specializzate: Tecnici di livello superiore.

## **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

### **01.07.01.I01 Ripresa coloritura**

*Cadenza: quando occorre*

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.

- Ditte specializzate: Pittore.

### **01.07.01.I02 Ripristino puntuale pedate e alzate**

*Cadenza: quando occorre*

Ripristino e/o sostituzione degli elementi rotti delle pedate e delle alzate con elementi analoghi.

- Ditte specializzate: Pavimentista, Muratore.

### **01.07.01.I03 Ripristino stabilità corrimano e balaustre**

*Cadenza: quando occorre*

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.

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

### **01.07.01.I04 Sostituzione degli elementi degradati**

*Cadenza: quando occorre*

Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.

- Ditte specializzate: Specializzati vari.

### **01.07.01.I05 Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche**

*Cadenza: ogni 2 anni*

Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive. Riparazione di eventuali

corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

# INDICE

1) PIANO DI MANUTENZIONE	pag.	<a href="#">2</a>
2) Conformità ai criteri ambientali minimi	pag.	<a href="#">3</a>
3) STRUTTURE	pag.	<a href="#">5</a>
" 1) Opere di sostegno e contenimento	pag.	<a href="#">6</a>
" 1) Paratie	pag.	<a href="#">8</a>
" 2) Muro a mensola	pag.	<a href="#">9</a>
" 2) Opere di fondazioni superficiali	pag.	<a href="#">11</a>
" 1) Plinti a bicchiere	pag.	<a href="#">12</a>
" 2) Travi rovesce in c.a.	pag.	<a href="#">13</a>
" 3) Strutture in elevazione prefabbricate	pag.	<a href="#">15</a>
" 1) Pilastri prefabbricati in c.a.	pag.	<a href="#">16</a>
" 2) Travi	pag.	<a href="#">17</a>
" 3) Pannelli	pag.	<a href="#">19</a>
" 4) Coperture a Shed	pag.	<a href="#">22</a>
" 1) Travi alari	pag.	<a href="#">23</a>
" 5) Dispositivi antisismici	pag.	<a href="#">25</a>
" 1) Giunti sismici	pag.	<a href="#">26</a>
" 6) Strutture in elevazione in c.a.	pag.	<a href="#">27</a>
" 1) Pilastri	pag.	<a href="#">28</a>
" 2) Travi	pag.	<a href="#">29</a>
" 3) Solette	pag.	<a href="#">31</a>
" 7) Strutture di collegamento	pag.	<a href="#">33</a>
" 1) Scale a soletta rampante	pag.	<a href="#">35</a>



**Comune di Isernia**  
Provincia di Isernia

## PIANO DI MANUTENZIONE

# PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

## SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

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

**OGGETTO:** Realizzazione di una palestra in adiacenza alla sede del plesso scolastico "Vittorio Tagliente" nel quartiere San Lazzaro.

In catasto al Foglio 80, parrticella 434.

**COMMITTENTE:** Comune di Isernia

**IL TECNICO**



## **Conformità ai criteri ambientali minimi**

Il piano di manutenzione è conforme ai **"Criteri Ambientali Minimi" (CAM)**, contenuti nell'Allegato del D.M. Ambiente dell'11 ottobre 2017.

Per ogni elemento manutenibile sono individuati i requisiti e i controlli necessari a preservare nel tempo le prestazioni ambientali dell'opera, obiettivo innovativo che si aggiunge a quelli già previsti per legge (conservazione della funzionalità, dell'efficienza, del valore economico e delle caratteristiche di qualità).

I livelli prestazionali dei CAM prevedono caratteristiche superiori a quelle prescritte dalle leggi nazionali e regionali vigenti, sono finalizzati alla riduzione dei consumi di energia e risorse naturali, e mirano al contenimento delle emissioni inquinanti.

Gli interventi manutentivi individuati prevedono l'utilizzo di materiali atossici, riciclati e rigenerabili, per la salvaguardia della salute umana e dell'ambiente e per la mitigazione degli impatti climateranti.

Le prestazioni ambientali contenute nel seguente documento si riferiscono sia alle specifiche tecniche di base che a quelle premianti contenute nei CAM, tenendo conto anche del monitoraggio e del controllo della qualità dell'aria interna dell'opera.

### **Programma di monitoraggio e controllo della qualità dell'aria interna**

Un programma dettagliato di monitoraggio sarà definito da personale qualificato dopo lo start-up dell'impianto.

Nel piano di manutenzione sono previsti tutti gli interventi necessari ad eliminare o contenere l'inquinamento dell'aria indoor, adattabili e modificabili in itinere, a seconda di esigenze specifiche sopravvenute dopo la fase di avvio dell'impianto.

Le varie sorgenti di inquinamento dell'aria degli ambienti indoor devono essere monitorate tenendo conto dei relativi contaminanti (Composti Organici Volatili - COV, Radon, batteri, virus, acari, allergeni, ecc.) per assicurarsi che i limiti indicati dalle normative vigenti siano rispettati o, in caso contrario, adottare tempestivamente gli interventi necessari al ripristino di condizioni di sicurezza.



# Acustici

## - EDILIZIA: CHIUSURE

### - Coperture piane

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Coperture piane</b></p> <p>Requisito: Isolamento acustico</p> <p>La copertura dovrà essere realizzata in modo da fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori e comunque in modo da ridurre i rumori aerei (da traffico, da vento, ecc.) e i rumori d'impatto (da pioggia, da grandine, ecc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Per i valori di <math>R_w</math> si tiene conto delle diverse zone di rumore in cui è ubicato l'edificio stesso. In particolare si fa riferimento alle norme UNI.</li> </ul> <p>D.P.C.M. 5.12.1997 (Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici) Tabella A (Classificazione degli ambienti abitativi)- categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili;- categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;- categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;- categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili;- categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;- categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;- categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili. Tabella B (Requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici)- categoria D: <math>R_w(*) = 55 - D_{2m,nT,w} = 45 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25</math>.- categorie A e C: <math>R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 40 - L_{nw} = 63 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35</math>.- categoria E: <math>R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 48 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25</math>.- categorie B, F e G: <math>R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 42 - L_{nw} = 55 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35</math>.(*) Valori di <math>R_w</math> riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari. D.P.C.M. 1.3.1991 (Limiti massimi di immissione nelle sei zone acustiche, espressi come livello equivalente in dB(A))- Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno = 50; Notturno = 40.- Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno = 55; Notturno = 45.- Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno = 60; Notturno = 50.- Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno = 65; Notturno = 55.- Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno = 70; Notturno = 60.- Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno = 70; Notturno = 70. Valori limite di emissione <math>L_{eq}</math> in dB(A)- Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 45; Notturno (22.00-06.00) = 35.- Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 50; Notturno (22.00-06.00) = 40.- Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 55; Notturno (22.00-06.00) = 45.- Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 60; Notturno (22.00-06.00) = 50.- Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 65; Notturno (22.00-06.00) = 55.- Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 65; Notturno (22.00-06.00) = 65. Valori di qualità <math>L_{eq}</math> in dB(A)- Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 47; Notturno (22.00-06.00) = 37.- Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 52; Notturno (22.00-06.00) = 42.- Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 57; Notturno (22.00-06.00) = 47.- Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 62; Notturno (22.00-06.00) = 52.- Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 67; Notturno (22.00-06.00) = 57.- Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 70; Notturno (22.00-06.00) = 70.</p>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riferimenti normativi: Legge Quadro 26.10.1995, n. 447; D.M. Ambiente 16.3.1998; D.M. Lavori Pubblici e Pubblica Istruzione 18.12.1975; D.M. Ambiente 29.11.2000; D.P.C.M. 1.3.1991; D.P.C.M. 14.11.1997; D.P.C.M. 5.12.1997; C.M. Lavori Pubblici 30.4.1966, n. 1769; Linee Guide Regionali; Regolamenti Comunali; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN ISO 10848-2; UNI EN ISO 140-4/5/7; UNI EN ISO 10140-1/2/3/4/5; UNI EN ISO 717-1; UNI ISO 717-1/2; UNI 11367; UNI EN ISO 3382;; UNI 11444; UNI 9916 ; UNI 11532; UNI 11516; UNI EN ISO 717-2; UNI EN ISO 16283-1.</li> </ul>		

### - Infissi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Infissi esterni</b>  Requisito: Isolamento acustico  <i>E' l'attitudine a fornire un'adeguata resistenza al passaggio dei rumori. Il livello di isolamento richiesto varia in funzione della tipologia e del tipo di attività svolta e in funzione della classe di destinazione d'uso del territorio.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: In relazione alla destinazione degli ambienti e alla rumorosità della zona di ubicazione i serramenti esterni sono classificati secondo i seguenti parametri:                - classe R1 se <math>20 \leq R_w \leq 27</math> dB(A); - classe R2 se <math>27 \leq R_w \leq 35</math> dB(A); - classe R3 se <math>R_w &gt; 35</math> dB(A).</li> <li>Riferimenti normativi: Legge Quadro 26.10.1995, n. 447; Legge 1.1.1996, n. 23; Legge 31.10.2003, n. 306; D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.Lgs. 19.8.2005, n. 194; D.P.R. 6.6.2001, n. 380; D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.Lgs. 19.8.2005, n. 194; D.M. Lavori Pubblici e Pubblica Istruzione 18.12.1975; D.M. Ambiente 16.3.1998; D.M. Ambiente 29.11.2000; D.M. Ambiente 24.7.2006; D.P.C.M. 1.3.1991; D.P.C.M. 14.11.1997; D.P.C.M. 5.12.1997; C.M. Lavori Pubblici 30.4.1966, n. 1769; C.M. Ambiente 6.9.2004; Linee Guide Regionali; Regolamenti Comunali; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN 12758; UNI 11367; UNI EN ISO 3382; UNI EN ISO 10140; UNI 11367; UNI EN ISO 16283-3.</li> </ul>		
	Controllo: Controllo vetri  <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>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
	Controllo: Controllo vetri  <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>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
	Controllo: Controllo guarnizioni di tenuta  <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>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	Controllo: Controllo guarnizioni di tenuta  <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>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

### - IMPIANTI TECNOLOGICI

#### - Ascensori e montacarichi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Nastri trasportatori</b>  Requisito: (Attitudine al) controllo del rumore prodotto		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><i>I nastri trasportatori non devono emettere un livello di rumore superiore a quello consentito dalla norma.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Le misurazioni del rumore devono essere effettuate in conformità al UNI EN 12639.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 81-3; UNI EN 627; UNI EN 12639; UNI EN 12882 UNI ISO 4190-1/2/3/5/6.</li> </ul>		

### - Impianto di climatizzazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Impianto di climatizzazione</b>		
	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo del rumore prodotto</p> <p><i>Gli impianti di climatizzazione devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalla normativa vigente.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Le dimensioni delle tubazioni di trasporto dei fluidi termovettori e quelle dei canali d'aria devono essere tali che la velocità di tali fluidi non superi i limiti imposti dalla normativa. I valori di emissione acustica possono essere verificati "in situ", procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI/TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo generale U.T.A.</p> <p><i>Verificare l'efficienza dei filtri e delle celle filtranti a perdere valutando lo spessore dello stato filtrante. Se la riduzione di spessore supera il 20% dello spessore integro allora si deve sostituire il filtro.</i></p> <p>Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza</p> <p><i>Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.</i></p> <p>Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza</p> <p><i>Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza, quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.</i></p> <p>Controllo: Taratura apparecchiature di regolazione</p> <p><i>Verificare che negli ambienti climatizzati vengano mantenuti i valori di umidità e temperatura prestabiliti regolando le apparecchiature di controllo e regolazione.</i></p> <p>Controllo: Taratura apparecchiature di regolazione</p> <p><i>Verificare che negli ambienti climatizzati vengano mantenuti i valori di umidità e temperatura prestabiliti, regolando le apparecchiature di controllo e regolazione.</i></p> <p>Controllo: Controllo sezione ventilante</p> <p><i>Verificare il corretto funzionamento degli elementi della sezione ventilante; in particolare:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pulegge e cinghie (controllare l'allineamento delle pulegge, se esistenti, e controllare la tesatura e lo stato di usura delle cinghie);</li> <li>- cuscinetti (controllare la rumorosità e la temperatura);</li> <li>- molle ammortizzatori (controllare che le molle siano ben salde alla base del gruppo motoventilante, che siano flessibili e che non subiscano vibrazioni eccessive).</li> </ul> <p>Controllo: Controllo carpenteria sezione ventilante</p> <p><i>Verificare lo stato generale della carpenteria accertando che:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- non ci siano vibrazioni;</li> <li>- che lo strato coibente e di materiale fonoassorbente siano sufficienti a garantire livelli di isolamento</li> </ul>	<p>Ispezione a vista</p> <p>Registrazione</p> <p>Registrazione</p> <p>Registrazione</p> <p>Registrazione</p> <p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p>	<p>ogni 15 giorni</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni 3 mesi</p> <p>ogni 3 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni anno</p>

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<i>acustico non inferiori a quelli imposti dalla normativa vigente;- che i bulloni siano ben serrati;- che lo strato di vernice protettiva sia efficiente.</i>		

### - Impianto solare termico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Pompa di circolazione</b> Requisito: (Attitudine al) controllo del rumore prodotto <i>La pompa con tutti gli accessori completamente montati non deve emettere un livello di rumore superiore a quello consentito dalla norma.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Le misurazioni del rumore devono essere effettuate in conformità al UNI EN ISO 20361.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>UNI EN ISO 20361.</i></li> </ul> Controllo: Controllo generale delle pompe <i>Verificare lo stato di funzionalità della pompa accertando che non ci sia stazionamento di aria e che la pompa ruoti nel senso giusto. Verificare tutti gli organi di tenuta per accertarsi che non vi siano perdite eccessive e che il premitraccia non lasci passare l'acqua. Verificare inoltre il livello del rumore prodotto.</i>	Aggiornamento	ogni 6 mesi

# Adattabilità delle finiture

## - IMPIANTI TECNOLOGICI

### - Ascensori e montacarichi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Vani corsa</b> Requisito: Regolarità delle finiture  <i>Le aperture del vano che consentono l'accesso alla cabina devono essere realizzati nel rispetto della regola d'arte ed in modo da evitare pericoli per l'accesso alla cabina stessa.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: La superficie definita dalle pareti della cabina del vano corsa deve essere continua e composta da elementi in grado da assicurare una resistenza meccanica tale che, applicando sulla stessa una forza di 300 N, essa resista senza deformazione permanente e senza deformazione elastica maggiore di 10 mm.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 81-1/2/40; UNI EN 627; UNI ISO 4190-1/2/3/5/6; UNI 11570; UNI EN 12015; UNI EN 12016.</li> </ul>		

### - Impianto di riscaldamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Tubo multistrato in PEX-AL-PEX</b> Requisito: Regolarità delle finiture  <i>Le tubazioni devono presentare superficie esterna ed interna e sezione prive di difetti.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: I campioni di tubazione vengono sottoposti ad un esame a vista per accertarne l'idoneità. Le tolleranze ammesse sono:              - 5 mm per le lunghezze; - 0,05 mm per le dimensioni dei diametri; - 0,01 mm per le dimensioni degli spessori. La rettilineità delle tubazioni viene accertata adagiando la tubazione su una superficie piana in assenza di sollecitazione. Deve essere accertata la freccia massima che si verifica.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 9338; UNI 9349; UNI EN ISO 10147.</li> </ul>		

### - Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Impianto di distribuzione acqua fredda e calda</b> Requisito: Regolarità delle finiture  <i>Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere realizzati nel rispetto della regola d'arte e devono presentare finiture superficiali integre.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Tutte le superfici devono avere caratteristiche di uniformità e continuità di rivestimento e non devono presentare tracce di riprese o aggiunte di materiale visibili. Possono essere richieste prove di collaudo prima della posa in opera per la verifica della regolarità dei materiali e delle finiture secondo quanto indicato dalla norma di settore.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.Lgs. 2.2.2001, n. 31; D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 4543-1/2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.</li> </ul> Controllo: Verifica dei flessibili	Revisione	quando occorre

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Verifica della tenuta ed eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione.</p> <p>Controllo: Verifica ancoraggio</p> <p>Verifica e sistemazione dell'ancoraggio dei sanitari e delle cassette a muro con eventuale sigillatura con silicone.</p>	Controllo a vista	ogni mese
	<p><b>Tubi in polipropilene (PP)</b></p> <p>Requisito: Regolarità delle finiture</p> <p>Le tubazioni devono presentare superficie esterna ed interna e sezione prive di difetti.</p> <p>• Livello minimo della prestazione: I campioni di tubazione vengono sottoposti ad un esame a vista per accertarne l'idoneità. Le tolleranze ammesse sono:</p> <p>- 5 mm per le lunghezze;- 0,05 mm per le dimensioni dei diametri;- 0,01 mm per le dimensioni degli spessori.La rettilineità delle tubazioni viene accertata adagiando la tubazione su una superficie piana in assenza di sollecitazione. Deve essere accertata la freccia massima che si verifica.</p> <p>• Riferimenti normativi: UNI EN ISO 15874-2; UNI EN 12201-1/2/3/4/5.</p>		

# Benessere acustico degli spazi interni

## - SISTEMAZIONE ESTERNA

### - Sistemi di isolamento per infrastrutture

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Sistemi di isolamento per infrastrutture</b></p> <p>Requisito: Protezione degli spazi interni da fonti di rumore</p> <p><i>Benessere acustico degli spazi interni in relazione alla localizzazione degli stessi rispetto a fonti di rumore.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Garantire il rispetto dei limiti di livello di rumore ambientale stabiliti dalla normativa vigente (Legge Quadro sull' inquinamento acustico, Legge 26 ottobre 1995 n. 447) in funzione del periodo diurno e notturno e della classe di destinazione d'uso del territorio (DPCM Sorgenti sonore 14.11.97).</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>Legge 26.10.95, n.447; DPCM Sorgenti sonore 14.11.97; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</i></li> </ul> <p>Controllo: Controllo delle fonti di rumore</p> <p><i>Controllo delle fonti di rumore mediante strumentazione idonea. In particolare nei pressi di ricettori sensibili che possono essere situati nei pressi di infrastrutture e/o altre fonti rumorose.</i></p>	Ispezione strumentale	ogni 6 mesi

# Benessere termico degli spazi esterni

- EDILIZIA: CHIUSURE

- Infissi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Infissi esterni</b> Requisito: Controllo degli effetti del vento dominante invernale <i>Il controllo degli effetti del vento dominante invernale dovranno assicurare il benessere termico.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: I livelli di riferimento delle temperature percepite dagli utenti dovranno essere quelli previsti dalla normativa vigente.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN ISO 7726; UNI EN ISO 7730; UNI EN ISO 9920; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		
	Requisito: Controllo degli effetti del vento dominante estivo <i>Il controllo degli effetti del vento dominante estivo dovranno assicurare il benessere termico.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: I livelli di riferimento delle temperature percepite dagli utenti dovranno essere quelli previsti dalla normativa vigente.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN ISO 7726; UNI EN ISO 7730; UNI EN ISO 9920; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		



# Benessere termico degli spazi interni

## - IMPIANTI TECNOLOGICI

### - Impianto di riscaldamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Impianto di riscaldamento</b> Requisito: Controllo adattivo delle condizioni di comfort termico <i>Benessere termico degli spazi interni mediante il controllo adattivo delle condizioni di comfort termico.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: I livelli di riferimento delle temperature degli ambienti confinati dovranno essere quelli previsti dalla normativa vigente.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN ISO 7726; UNI EN ISO 7730; UNI EN ISO 9920; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> Controllo: Controllo temperatura aria ambiente <i>Verificare che i valori della temperatura dell'aria ambiente siano compatibili con quelli di progetto.</i>	Misurazioni	ogni mese

# Benessere visivo degli spazi esterni

- EDILIZIA: CHIUSURE

- Infissi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Infissi esterni</b> Requisito: Riduzione degli effetti di disturbo visivi <i>Benessere visivo degli spazi esterni mediante la riduzione degli effetti di disturbo ottici.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>L'introduzione di elementi negli spazi esterni dovranno essere contenuti entro parametri tali da non provocare disturbi visivi agli utenti.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: C. M. Lavori Pubblici 22.5.67, n.3151; C. M. Lavori Pubblici 22.11.74, n.13011; D.M. 5.7.75; D. M. 18.12.1975; UNI 10840; UNI EN 12464-1/2; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		

### - Infissi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Infissi esterni</b></p> <p>Requisito: Illuminazione naturale</p> <p><i>Il benessere visivo degli spazi interni deve essere assicurato da una idonea illuminazione naturale.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Bisognerà garantire che il valore del fattore medio di luce diurna nei principali spazi ad uso diurno sia almeno pari a:</i>  - al 2% per le residenze;- all' 1% per uffici e servizi.</li> <li>• Riferimenti normativi: C. M. Lavori Pubblici 22.5.67, n.3151; C. M. Lavori Pubblici 22.11.74, n.13011; D.M. 5.7.75; D. M. 18.12.1975; UNI 10840; UNI EN 12464-1/2; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo illuminazione naturale</p> <p><i>Controllare il livello idoneo di illuminazione naturale secondo gli standard normativi.</i></p> <p>Controllo: Controllo illuminazione naturale</p> <p><i>Controllare il livello idoneo di illuminazione naturale secondo gli standard normativi.</i></p>	<p>Controllo</p> <p>Controllo</p>	<p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p>

# Condizioni d'igiene ambientale connesse con le variazioni del campo elettromagnetico da fonti artificiali

## - IMPIANTI TECNOLOGICI

### - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Impianto elettrico</b></p> <p>Requisito: Progettazione impianto elettrico con esposizione minima degli utenti a campi elettromagnetici</p> <p><i>Gli impianti elettrici e la disposizione degli elettrodomestici dovranno essere disposti in modo da esporre gli utenti a valori minimi di campo elettromagnetico</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Limiti di esposizione (50 Hz):  - induzione magnetica: <math>0,2 \mu T</math>; - campo elettrico: 5 KV/m. Nel valutare il soddisfacimento dei limiti di esposizione per il campo magnetico, si dovranno considerare i contributi delle sorgenti localizzate sia all'interno (es. apparecchiature elettriche) sia all'esterno (es. elettrodotti) degli ambienti. a livello dell'unità abitativa: - negli ambienti ufficio e residenziali impiego di apparecchiature e dispositivi elettrici ed elettronici a bassa produzione di campo; - nelle residenze configurazione della distribuzione dell'energia elettrica nei singoli locali secondo lo schema a "stella"; - nelle residenze impiego del disgiuntore di rete nella zona notte per l'eliminazione dei campi elettrici in assenza di carico a valle.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.P.C.M. 23.4.1992, Protezione dai campi elettromagnetici; Legge 22.2.2001 n.36; Dir. 2013/35/UE; CEI 211-6; CEI 211-7; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo dei materiali elettrici</p> <p><i>Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.</i></p> <p>Controllo: Verifica campi elettromagnetici</p> <p><i>Eseguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.</i></p> <p>Controllo: Verifica campi elettromagnetici</p> <p><i>Eseguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.</i></p>	<p>Ispezione a vista</p> <p>Misurazioni</p> <p>Misurazioni</p>	<p>ogni mese</p> <p>ogni 3 mesi</p> <p>ogni 3 mesi</p>

# Condizioni d'igiene ambientale connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna

## 01 - STRUTTURE

### 01.06 - Strutture in elevazione in c.a.

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.06</b>	<b>Strutture in elevazione in c.a.</b>		
01.06.R11	<p>Requisito: Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, elementi e componenti</p> <p><i>Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: L'aria è considerabile di buona qualità se nell'ambiente non sono presenti inquinanti specifici in concentrazioni dannose per la salute dell'occupante e se è percepita come soddisfacente da almeno l'80% degli occupanti.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; Reg. EU (CLP) n. 1272/08; ISPESL, Linee Guida - Microclima, 6.2006; Accordo Stato-Regioni, Linee Guida Ambienti Confinati, 27.9.2001; Valori Limite di Soglia (TLV) e Indici Biologici di Esposizione (IBE), AIDII 1997 e ACGIH 2002; Collana Quaderni del Ministero della Salute; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		

## - EDILIZIA: CHIUSURE

### - Rivestimenti esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Rivestimenti esterni</b>		
	<p>Requisito: Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, elementi e componenti</p> <p><i>Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: L'aria è considerabile di buona qualità se nell'ambiente non sono presenti inquinanti specifici in concentrazioni dannose per la salute dell'occupante e se è percepita come soddisfacente da almeno l'80% degli occupanti.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; Reg. EU (CLP) n. 1272/08; ISPESL, Linee Guida - Microclima, 6.2006; Accordo Stato-Regioni, Linee Guida Ambienti Confinati, 27.9.2001; Valori Limite di Soglia (TLV) e Indici Biologici di Esposizione (IBE), AIDII 1997 e ACGIH 2002; Collana Quaderni del Ministero della Salute; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo emissioni</p> <p><i>Controllare che i materiali impiegati in fase manutentiva limitano le emissioni tossiche-nocive connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.</i></p>	TEST - Controlli con apparecchiature	quando occorre

# Controllabilità tecnologica

## 01 - STRUTTURE

### 01.05 - Dispositivi antisismici

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.05</b>	<b>Dispositivi antisismici</b>		
01.05.R01	<p>Requisito: Verificati alle prove di qualificazione</p> <p><i>I dispositivi antisismici devono essere verificati alle prove di qualificazione prima del loro impiego.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. In particolare al D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 15129.</li> </ul>		
01.05.R02	<p>Requisito: Verificati alle procedure di accettazione</p> <p><i>I dispositivi antisismici devono essere verificati alle procedure di accettazione prima del loro impiego.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. In particolare al D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 15129.</li> </ul>		

## - IMPIANTI TECNOLOGICI

### - Ascensori e montacarichi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Ascensori e montacarichi</b>		
	<p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>Gli elementi dell'impianto devono essere in grado di resistere a sollecitazioni che possono verificarsi durante il funzionamento dell'impianto.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i valori minimi previsti dalla normativa.</li> <li>• Riferimenti normativi: CEI 64; UNI 10411; UNI EN ISO 14798; UNI EN ISO 25745-1.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare il corretto funzionamento delle fotocellule interponendo un ostacolo tra le stesse.</i></p>	Ispezione a vista	ogni 3 mesi

### - Impianto fotovoltaico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Inverter trifase</b>		
	<p>Requisito: Controllo della potenza</p> <p><i>L'inverter deve garantire il perfetto accoppiamento tra la tensione in uscita dal generatore e il range di tensioni in ingresso dal convertitore.</i></p>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: La potenza massima <math>P_{inv}</math> destinata ad un inverter deve essere compresa tra la potenza massima consigliata in ingresso del convertitore <math>P_{pv}</math> ridotta del 20% con tolleranza non superiore al 5%: <math>P_{pv} (-20\%) &lt; P_{inv} &lt; P_{pv} (+5\%)</math>.</li> <li>• Riferimenti normativi: CEI 0-21.</li> </ul>		

**- OPERE PER LO SVOLGIMENTO  
DELL'ATTIVITA' SPORTIVA**

**- Impianti sportivi**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Pavimentazione sintetica</b>		
	<p>Requisito: Resistenza alle azioni derivanti da attività sportive</p> <p><i>Le superfici e/o pavimentazioni sportive dovranno resistere alle azioni derivanti dalle attività sportive</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Essi variano in funzione del tipo di superficie e/o pavimentazione in uso e dell'attività sportiva esercitata.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 14877; UNI CEN/TS 15122.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Controllo generale delle superfici e verifica di assenza di eventuali anomalie. Verifica dei parametri geometrici (dimensioni, squadrature, delimitazioni, ecc.) di riferimento anche in funzione delle attività sportive svolte.</i></p>	Controllo	ogni mese
	<p>Requisito: Resistenza allo scivolamento</p> <p><i>Le superfici e/o pavimentazioni sportive dovranno produrre adeguata resistenza alle azioni di scivolamento eventualmente scaturite durante le attività sportive. Nel caso delle superfici sintetiche sono escluse le superfici con erba artificiale con sabbia.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Essi variano in funzione delle condizioni di prova e comunque secondo i risultati espressi dalle norme vigenti.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI ISO 48; UNI ISO 4662.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Controllo generale delle superfici e verifica di assenza di eventuali anomalie. Verifica dei parametri geometrici (dimensioni, squadrature, delimitazioni, ecc.) di riferimento anche in funzione delle attività sportive svolte.</i></p>	Controllo	ogni mese

# Di funzionamento

## - IMPIANTI TECNOLOGICI

### - Ascensori e montacarichi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Montacarichi monocolonna elettrico</b> Requisito: (Attitudine al) controllo della portata <i>L'argano e le funi devono essere in grado di resistere a sforzi senza causare pericoli durante il normale funzionamento.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i valori minimi di resistenza riportati dalla legge.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 81-3; UNI EN 627; UNI ISO 4190-1/2/3/5/6.</li> </ul>		
	<b>Pulsantiera</b> Requisito: Comodità d'uso e manovra <i>Per consentire utilizzo da parte degli utenti le pulsantiere della cabina ascensore e quelle di piano devono essere disposte in modo da essere facilmente utilizzabili.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: In particolare l' altezza di installazione delle pulsantiere dal piano di calpestio deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI ISO 4190-5; UNI EN 81-1.</li> </ul> Controllo: Controllo generale <i>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.</i>	Controllo a vista	ogni 2 mesi

### - Impianto di climatizzazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Centrali di trattamento aria (U.T.A.)</b> Requisito: (Attitudine al) controllo del trafilemento <i>Le unit à di trattamento devono essere realizzate con materiali idonei ad impedire trafilementi dei fluidi.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Per accertare il trafilemento dell' aria dall' involucro dell' unit à di trattamento assemblata questa viene sottoposta a prova ad una pressione negativa di 400 Pa. I valori del trafilemento risultanti al termine della prova non devono superare i valori forniti nel prospetto 2 della norma UNI EN 1886.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 1886.</li> </ul>		

### - Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Scaldacqua a pompa di calore</b> Requisito: (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi <i>Gli scaldacqua a pompa di calore devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: La quantit à di acqua erogata durante la prova deve essere raccolta in apposita vasca; i valori dei volumi registrati non devono essere inferiori a quelli riportati nella norma UNI di settore.</li> </ul>		



Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	• Riferimenti normativi: CEI 64-8.		

## - Impianto fotovoltaico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Modulo fotovoltaico con celle in silicio policristallino</b>		
	<p>Requisito: Efficienza di conversione</p> <p><i>La cella deve essere realizzata con materiale e finiture superficiali tali da garantire il massimo assorbimento delle radiazioni solari.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: La massima potenza di picco (Wp) erogabile dalla cella cos <math>\theta</math> è come definita dalle norme internazionali STC (standard Test Conditions) deve essere almeno pari a 1,5 Wp con una corrente di 3 A e una tensione di 0,5 V.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.Lgs. 29.12.2003, n. 387; Legge 03.08.2013 n.90; D.M. Sviluppo Economico e Ambiente 19.2.2007.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo diodi</p> <p><i>Eseguire il controllo della funzionalità dei diodi di by-pass.</i></p>	Ispezione	ogni 3 mesi

# Di manutenibilità

## - SISTEMAZIONE ESTERNA

### - Impianto di smaltimento acque reflue

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Pozzetti di scarico</b></p> <p>Requisito: Pulibilità</p> <p><i>I pozzetti devono essere facilmente pulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova così come descritto dalla norma UNI EN 1253-2. Si monta il pozzetto completo della griglia e si versa nel contenitore per la prova acqua fredda a 15-10 °C alla portata di 0,2 l/s, 0,3 l/s, 0,4 l/s e 0,6 l/s. In corrispondenza di ognuna delle portate, immettere nel pozzetto, attraverso la griglia, 200 cm<sup>3</sup> di perline di vetro del diametro di 5 +/- 0,5 mm e della densità da 2,5 g/cm<sup>3</sup> a 3,0 g/cm<sup>3</sup>, a una velocità costante e uniforme per 30 s. Continuare ad alimentare l'acqua per ulteriori 30 s. Misurare il volume in cm<sup>3</sup> delle perline di vetro uscite dal pozzetto. Eseguire la prova per tre volte per ogni velocità di mandata. Deve essere considerata la media dei tre risultati.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 11385; UNI EN 1253-2.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><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></p>	Ispezione	ogni 12 mesi
	<p><b>Pozzetti e caditoie</b></p> <p>Requisito: Pulibilità</p> <p><i>Le caditoie ed i pozzetti devono essere facilmente pulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova così come descritto dalla norma UNI EN 1253-2. Si monta il pozzetto completo della griglia e si versa nel contenitore per la prova acqua fredda a 15-10 °C alla portata di 0,2 l/s, 0,3 l/s, 0,4 l/s e 0,6 l/s. In corrispondenza di ognuna delle portate, immettere nel pozzetto, attraverso la griglia, 200 cm<sup>3</sup> di perline di vetro del diametro di 5 +/- 0,5 mm e della densità da 2,5 g/cm<sup>3</sup> a 3,0 g/cm<sup>3</sup>, a una velocità costante e uniforme per 30 s. Continuare ad alimentare l'acqua per ulteriori 30 s. Misurare il volume in cm<sup>3</sup> delle perline di vetro uscite dal pozzetto. Eseguire la prova per tre volte per ogni velocità di mandata. Deve essere considerata la media dei tre risultati.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 1253-2.</li> </ul>		

# Di salvaguardia dell'ambiente

## 01 - STRUTTURE

### 01.01 - Opere di sostegno e contenimento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01</b>	<b>Opere di sostegno e contenimento</b>		
01.01.R03	<p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti a ridotto carico ambientale</p> <p><i>I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: I parametri relativi all'utilizzo di materiali ed elementi e componenti a ridotto carico ambientale dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		
01.01.R05	<p>Requisito: Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione</p> <p><i>All'interno del piano di manutenzione redatto per l'opera interessata, dovranno essere inserite indicazioni che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente attraverso il minore utilizzo di sostanze tossiche, favorendo la riduzione delle risorse.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Utilizzo di materiali e componenti con basse percentuali di interventi manutentivi.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		

### 01.02 - Opere di fondazioni superficiali

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.02</b>	<b>Opere di fondazioni superficiali</b>		
01.02.R06	<p>Requisito: Gestione ecocompatibile del cantiere</p> <p><i>Salvaguardia dell'ambiente attraverso la gestione ecocompatibile del cantiere durante le fasi manutentive</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Utilizzo di materiali e componenti con basse percentuali di interventi manutentivi nel rispetto dei criteri dettati dalla normativa di settore.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		
01.02.R07	<p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti a ridotto carico ambientale</p> <p><i>I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: I parametri relativi all'utilizzo di materiali ed elementi e componenti a ridotto carico ambientale dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente</li> </ul>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		

### 01.03 - Strutture in elevazione prefabbricate

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.03</b>	<b>Strutture in elevazione prefabbricate</b>		
01.03.R08	<p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti a ridotto carico ambientale</p> <p><i>I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: I parametri relativi all'utilizzo di materiali ed elementi e componenti a ridotto carico ambientale dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente</li> <li>Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		
01.03.R10	<p>Requisito: Gestione ecocompatibile del cantiere</p> <p><i>Salvaguardia dell'ambiente attraverso la gestione ecocompatibile del cantiere durante le fasi manutentive</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: Utilizzo di materiali e componenti con basse percentuali di interventi manutentivi nel rispetto dei criteri dettati dalla normativa di settore.</li> <li>Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		

### 01.04 - Coperture a Shed

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.04</b>	<b>Coperture a Shed</b>		
01.04.R02	<p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti a ridotto carico ambientale</p> <p><i>I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: I parametri relativi all'utilizzo di materiali ed elementi e componenti a ridotto carico ambientale dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente</li> <li>Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		
01.04.R04	<p>Requisito: Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione</p> <p><i>All'interno del piano di manutenzione redatto per l'opera interessata, dovranno essere inserite indicazioni che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente attraverso il minore utilizzo di sostanze tossiche, favorendo la riduzione delle risorse.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: Utilizzo di materiali e componenti con basse percentuali di interventi manutentivi.</li> </ul>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		

## 01.05 - Dispositivi antisismici

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.05</b>	<b>Dispositivi antisismici</b>		
01.05.R03	<p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti a ridotto carico ambientale</p> <p><i>I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: I parametri relativi all'utilizzo di materiali ed elementi e componenti a ridotto carico ambientale dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente</li> <li>Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		
01.05.R05	<p>Requisito: Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione</p> <p><i>All'interno del piano di manutenzione redatto per l'opera interessata, dovranno essere inserite indicazioni che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente attraverso il minore utilizzo di sostanze tossiche, favorendo la riduzione delle risorse.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: Utilizzo di materiali e componenti con basse percentuali di interventi manutentivi.</li> <li>Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		

## 01.06 - Strutture in elevazione in c.a.

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.06</b>	<b>Strutture in elevazione in c.a.</b>		
01.06.R08	<p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti a ridotto carico ambientale</p> <p><i>I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: I parametri relativi all'utilizzo di materiali ed elementi e componenti a ridotto carico ambientale dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente</li> <li>Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		
01.06.R10	<p>Requisito: Gestione ecocompatibile del cantiere</p> <p><i>Salvaguardia dell'ambiente attraverso la gestione ecocompatibile del cantiere durante le fasi manutentive</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: Utilizzo di materiali e componenti con basse percentuali di interventi manutentivi nel rispetto dei criteri dettati dalla normativa di settore.</li> </ul>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		

## - EDILIZIA: CHIUSURE

### - Pareti esterne

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Pareti esterne</b>  Requisito: Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione  <i>All'interno del piano di manutenzione redatto per l'opera interessata, dovranno essere inserite indicazioni che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente attraverso il minore utilizzo di sostanze tossiche, favorendo la riduzione delle risorse.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Utilizzo di materiali e componenti con basse percentuali di interventi manutentivi.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> Controllo: Controllo del contenuto di sostanze tossiche  <i>Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.</i>	Controllo	quando occorre

### - Coperture piane

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Coperture piane</b>  Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti a ridotto carico ambientale  <i>I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: I parametri relativi all'utilizzo di materiali ed elementi e componenti a ridotto carico ambientale dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		
	Requisito: Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione  <i>All'interno del piano di manutenzione redatto per l'opera interessata, dovranno essere inserite indicazioni che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente attraverso il minore utilizzo di sostanze tossiche, favorendo la riduzione delle risorse.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Utilizzo di materiali e componenti con basse percentuali di interventi manutentivi.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		



Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Controllo: Controllo del contenuto di sostanze tossiche</p> <p><i>Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.</i></p>	Controllo	quando occorre
	<p>Requisito: Effetti ambientali per produzione elementi tecnici</p> <p><i>Riduzione degli effetti ambientali da una produzione razionale di elementi tecnici</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Rispettare i parametri della normativa vigente derivanti dal calcolo, effettuato per materiali che costituiscono almeno il 50% in peso, dell'unità funzionale assunta per l'elemento tecnico. In particolare attraverso la determinazione delle seguenti categorie di effetti ambientali:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Effetto serra (GWP 100);- assottigliamento fascia d'ozono;- acidificazione;- eutrofizzazione;- formazione di smog fotochimico.</li> </ul> </li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		

### - Infissi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Infissi esterni</b></p> <p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti a ridotto carico ambientale</p> <p><i>I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>I parametri relativi all'utilizzo di materiali ed elementi e componenti a ridotto carico ambientale dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente</i></li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		
	<p>Requisito: Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione</p> <p><i>All'interno del piano di manutenzione redatto per l'opera interessata, dovranno essere inserite indicazioni che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente attraverso il minore utilizzo di sostanze tossiche, favorendo la riduzione delle risorse.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Utilizzo di materiali e componenti con basse percentuali di interventi manutentivi.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		

### - Rivestimenti esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Rivestimenti esterni</b></p> <p>Requisito: Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione</p>		



Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>All'interno del piano di manutenzione redatto per l'opera interessata, dovranno essere inserite indicazioni che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente attraverso il minore utilizzo di sostanze tossiche, favorendo la riduzione delle risorse.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Utilizzo di materiali e componenti con basse percentuali di interventi manutentivi.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo del contenuto di sostanze tossiche</p> <p>Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.</p>	Controllo	quando occorre

## - EDILIZIA: PARTIZIONI

### - Pareti interne

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Pareti interne</b></p> <p>Requisito: Certificazione ecologica</p> <p>I prodotti, elementi, componenti e materiali dovranno essere dotati di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Possesso di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale dei prodotti impiegati.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Verifica etichettatura ecologica</p> <p>Verificare che i prodotti utilizzati nelle fasi manutentive siano dotati di etichettatura ecologica.</p>	Verifica	quando occorre

### - Pavimentazioni interne

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Pavimentazioni interne</b></p> <p>Requisito: Certificazione ecologica</p> <p>I prodotti, elementi, componenti e materiali dovranno essere dotati di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Possesso di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale dei prodotti impiegati.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Verifica etichettatura ecologica</p> <p>Verificare che i prodotti utilizzati nelle fasi manutentive siano dotati di etichettatura ecologica.</p>	Verifica	quando occorre

### - Rivestimenti interni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Rivestimenti interni</b></p> <p>Requisito: Certificazione ecologica</p>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><i>I prodotti, elementi, componenti e materiali dovranno essere dotati di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Possesso di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale dei prodotti impiegati.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</i></li> </ul> <p>Controllo: Verifica etichettatura ecologica</p> <p><i>Verificare che i prodotti utilizzati nelle fasi manutentive siano dotati di etichettatura ecologica.</i></p>	Verifica	quando occorre
	<p>Requisito: Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione</p> <p><i>All'interno del piano di manutenzione redatto per l'opera interessata, dovranno essere inserite indicazioni che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente attraverso il minore utilizzo di sostanze tossiche, favorendo la riduzione delle risorse.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Utilizzo di materiali e componenti con basse percentuali di interventi manutentivi.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</i></li> </ul> <p>Controllo: Controllo del contenuto di sostanze tossiche</p> <p><i>Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.</i></p>	Controllo	quando occorre

## - IMPIANTI TECNOLOGICI

### - Ascensori e montacarichi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Ascensori e montacarichi</b>		
	<p>Requisito: Certificazione ecologica</p> <p><i>I prodotti, elementi, componenti e materiali dovranno essere dotati di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Possesso di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale dei prodotti impiegati.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</i></li> </ul> <p>Controllo: Controllo dei materiali elettrici</p> <p><i>Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.</i></p> <p>Controllo: Controllo dei materiali elettrici</p> <p><i>Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.</i></p> <p>Controllo: Controllo dei materiali elettrici</p> <p><i>Verificare che le caratteristiche dei contatori indicate dal produttore siano idonee per l'utilizzo.</i></p> <p>Controllo: Controllo stabilità</p> <p><i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i></p> <p>Controllo: Controllo energia utilizzata</p>	<p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p> <p>TEST - Controlli con apparecchiature</p>	<p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni 2 mesi</p> <p>ogni 3 mesi</p>

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari. Controllo: Controllo energia utilizzata	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi
	Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari. Controllo: Controllo energia utilizzata	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi
	Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari. Controllo: Controllo qualità materiali	Verifica	ogni 6 mesi
	Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive. Controllo: Controllo qualità materiali	Verifica	ogni 6 mesi
	Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive. Controllo: Controllo qualità materiali	Verifica	ogni 6 mesi
	Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive. Controllo: Controllo qualità materiali	Verifica	ogni 6 mesi
	Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive. Controllo: Controllo qualità materiali	Verifica	ogni 6 mesi
	Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive. Controllo: Controllo qualità materiali	Verifica	ogni 6 mesi

### - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Impianto elettrico</b>		
	Requisito: Certificazione ecologica <i>I prodotti, elementi, componenti e materiali dovranno essere dotati di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale.</i> • Livello minimo della prestazione: Possesso di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale dei prodotti impiegati. • Riferimenti normativi: UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017. Controllo: Controllo dei materiali elettrici	Ispezione a vista	ogni mese
	Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo. Controllo: Controllo dei materiali elettrici	Ispezione a vista	ogni mese
	Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo. Controllo: Controllo dei materiali elettrici	Ispezione a vista	ogni mese

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.</p> <p>Controllo: Controllo dei materiali elettrici</p> <p>Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.</p> <p>Controllo: Controllo dei materiali elettrici</p> <p>Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.</p> <p>Controllo: Controllo qualità materiali</p> <p>Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.</p> <p>Controllo: Controllo qualità materiali</p> <p>Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.</p> <p>Controllo: Controllo qualità materiali</p> <p>Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.</p>	<p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p> <p>Verifica</p> <p>Verifica</p> <p>Verifica</p>	<p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p>

### - Impianto di climatizzazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Impianto di climatizzazione</b>		
	<p>Requisito: Certificazione ecologica</p> <p>I prodotti, elementi, componenti e materiali dovranno essere dotati di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Possesso di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale dei prodotti impiegati.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo stabilità</p> <p>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</p> <p>Controllo: Controllo qualità materiali</p> <p>Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.</p> <p>Controllo: Controllo qualità materiali</p> <p>Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.</p> <p>Controllo: Controllo qualità materiali</p> <p>Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.</p>	<p>Ispezione a vista</p> <p>Verifica</p> <p>Verifica</p> <p>Verifica</p>	<p>ogni 2 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p>

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Controllo: Controllo qualità materiali</p> <p><i>Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.</i></p>	Verifica	ogni 6 mesi

### - Impianto di riscaldamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Impianto di riscaldamento</b>		
	<p>Requisito: Certificazione ecologica</p> <p><i>I prodotti, elementi, componenti e materiali dovranno essere dotati di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Possesso di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale dei prodotti impiegati.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo qualità materiali</p> <p><i>Verificare che i materiali utilizzati siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti controindicazioni e/o reazioni che possano danneggiare il sistema.</i></p>	Verifica	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo qualità materiali</p> <p><i>Verificare che i materiali utilizzati siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti controindicazioni e/o reazioni che possano danneggiare il sistema.</i></p>	Verifica	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo qualità materiali</p> <p><i>Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.</i></p>	Verifica	ogni 6 mesi
	<p>Controllo: Controllo qualità materiali</p> <p><i>Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.</i></p>	Verifica	ogni 6 mesi

### - Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Impianto di distribuzione acqua fredda e calda</b>		
	<p>Requisito: Certificazione ecologica</p> <p><i>I prodotti, elementi, componenti e materiali dovranno essere dotati di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Possesso di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale dei prodotti impiegati.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Verifica qualità dell'acqua</p> <p><i>Controllare che le sostanze utilizzate non rilascino sostanze inquinanti e/o tossiche per la setticizia dell'acqua eseguendo un prelievo di un campione da analizzare.</i></p>	Analisi	ogni mese
	Controllo: Controllo qualità materiali	Verifica	ogni 6 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.</p> <p>Controllo: Controllo qualità materiali</p> <p>Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.</p> <p>Controllo: Controllo qualità materiali</p> <p>Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.</p> <p>Controllo: Controllo qualità materiali</p> <p>Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.</p>	<p>Verifica</p> <p>Verifica</p> <p>Verifica</p>	<p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p>

#### - Impianto solare termico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Impianto solare termico</b></p> <p>Requisito: Certificazione ecologica</p> <p>I prodotti, elementi, componenti e materiali dovranno essere dotati di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Possesso di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale dei prodotti impiegati.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo qualità materiali</p> <p>Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.</p>	<p>Verifica</p>	<p>ogni 6 mesi</p>

#### - Illuminazione a led

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Illuminazione a led</b></p> <p>Requisito: Certificazione ecologica</p> <p>I prodotti, elementi, componenti e materiali dovranno essere dotati di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Possesso di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale dei prodotti impiegati.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controlli dispositivi led</p> <p>Durante le fasi di controllo manutentivo verificare che i prodotti e i materiali utilizzati abbiano requisiti ecologici certificati.</p> <p>Controllo: Controlli dispositivi led</p> <p>Durante le fasi di controllo manutentivo verificare che i prodotti e i materiali utilizzati abbiano requisiti ecologici certificati.</p>	<p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p>	<p>ogni 3 mesi</p> <p>ogni 3 mesi</p>

## - IMPIANTI DI SICUREZZA

### - Impianto di messa a terra

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Impianto di messa a terra</b>		
	<p>Requisito: Certificazione ecologica</p> <p><i>I prodotti, elementi, componenti e materiali dovranno essere dotati di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Possesso di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale dei prodotti impiegati.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo valori della corrente</p> <p><i>Verificare l'intensità della corrente scaricata a terra dall'impianto.</i></p> <p>Controllo: Controllo valori della corrente</p> <p><i>Verificare l'intensità della corrente scaricata a terra dall'impianto.</i></p> <p>Controllo: Controllo valori della corrente</p> <p><i>Verificare l'intensità della corrente scaricata a terra dall'impianto.</i></p>	<p>TEST - Controlli con apparecchiature</p> <p>TEST - Controlli con apparecchiature</p> <p>TEST - Controlli con apparecchiature</p>	<p>ogni 3 mesi</p> <p>ogni 3 mesi</p> <p>ogni 3 mesi</p>

## - SISTEMAZIONE ESTERNA

### - Illuminazione a led

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Illuminazione a led</b>		
	<p>Requisito: Certificazione ecologica</p> <p><i>I prodotti, elementi, componenti e materiali dovranno essere dotati di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Possesso di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale dei prodotti impiegati.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controlli dispositivi led</p> <p><i>Durante le fasi di controllo manutentivo verificare che i prodotti e i materiali utilizzati abbiano requisiti ecologici certificati.</i></p>	<p>Ispezione a vista</p>	<p>ogni 3 mesi</p>

### - Impianto di smaltimento acque reflue

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Impianto di smaltimento acque reflue</b>		
	<p>Requisito: Certificazione ecologica</p> <p><i>I prodotti, elementi, componenti e materiali dovranno essere dotati di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Possesso di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale dei prodotti impiegati.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo qualità delle acque di scarico</p>	<p>Analisi</p>	<p>ogni 3 mesi</p>

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Verificare che non ci siano sostanze inquinanti all'interno dei reflui dovute a rilasci e/o reazioni da parte dei materiali costituenti i collettori.</p> <p>Controllo: Controllo qualità delle acque di scarico</p> <p>Verificare che non ci siano sostanze inquinanti all'interno dei reflui dovute a rilasci e/o reazioni da parte dei materiali costituenti i collettori.</p>	Analisi	ogni 3 mesi

### - Pavimentazioni esterne

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Pavimentazioni esterne</b></p> <p>Requisito: Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione</p> <p>All'interno del piano di manutenzione redatto per l'opera interessata, dovranno essere inserite indicazioni che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente attraverso il minore utilizzo di sostanze tossiche, favorendo la riduzione delle risorse.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Utilizzo di materiali e componenti con basse percentuali di interventi manutentivi.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo del contenuto di sostanze tossiche</p> <p>Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.</p>	Controllo	quando occorre

### - OPERE PER LO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITA' SPORTIVA

#### - Impianti sportivi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Impianti sportivi</b></p> <p>Requisito: Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione</p> <p>All'interno del piano di manutenzione redatto per l'opera interessata, dovranno essere inserite indicazioni che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente attraverso il minore utilizzo di sostanze tossiche, favorendo la riduzione delle risorse.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Utilizzo di materiali e componenti con basse percentuali di interventi manutentivi.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo del contenuto di sostanze tossiche</p> <p>Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.</p>	Controllo	quando occorre



# Di stabilità

## 01 - STRUTTURE

### 01.01 - Opere di sostegno e contenimento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01</b>	<b>Opere di sostegno e contenimento</b>		
01.01.R01	<p>Requisito: Stabilità</p> <p><i>Le opere di sostegno e contenimento in fase d'opera dovranno garantire la stabilità in relazione al principio statico di funzionamento.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Essi variano in funzione delle verifiche di stabilità:</li> <li>- al ribaltamento; - allo scorrimento; - allo schiacciamento; - allo slittamento del complesso terra-muro.</li> <li>• Riferimenti normativi: Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 12767; UNI EN 1993; UNI EN 1998; UNI-EN 10223-3.</li> </ul>		
01.01.01.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Controllare la stabilità delle strutture e l'assenza di eventuali anomalie. In particolare la comparsa di segni di dissesti evidenti (fratturazioni, lesioni, principio di ribaltamento, ecc.) Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o di eventuali processi di carbonatazione e/o corrosione. Controllare l'efficacia dei sistemi di drenaggio.</i></p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.02.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Controllare la stabilità delle strutture e l'assenza di eventuali anomalie. In particolare la comparsa di segni di dissesti evidenti (fratturazioni, lesioni, principio di ribaltamento, ecc.) Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o di eventuali processi di carbonatazione e/o corrosione. Controllare l'efficacia dei sistemi di drenaggio.</i></p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.R02	<p>Requisito: Resistenza alla trazione</p> <p><i>Gli elementi utilizzati per realizzare opere di ingegneria naturalistica devono garantire resistenza ad eventuali fenomeni di trazione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Devono essere garantiti i valori previsti in sede di progetto.</li> <li>• Riferimenti normativi: Legge 23.3.2001, n. 93; D.P.G.R. Campania 22.7.2002, n. 574.</li> </ul>		

### 01.02 - Opere di fondazioni superficiali

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.02</b>	<b>Opere di fondazioni superficiali</b>		
01.02.R05	<p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>Le opere di fondazioni superficiali dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</li> <li>• Riferimenti normativi: Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 8290-2; UNI EN 196-1; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992 1/2; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1994 1/2; UNI EN 1995; UNI EN 384; UNI EN 1504-8.</li> </ul>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.02.C01	Controllo: Controllo struttura <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>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.02.01.C01	Controllo: Controllo struttura <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>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

### 01.03 - Strutture in elevazione prefabbricate

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.03</b>	<b>Strutture in elevazione prefabbricate</b>		
01.03.R03	Requisito: Resistenza meccanica <i>Le strutture di elevazione dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.).</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. In particolare al D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018.</li> <li>• Riferimenti normativi: Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992 1/2; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1994 1/2; UNI EN 1995; UNI EN 384; UNI/TR 11634.</li> </ul>		
01.03.02.C02	Controllo: Controllo di deformazioni e/o spostamenti <i>Controllare eventuali deformazioni e/o spostamenti dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.03.02.C01	Controllo: Controllo di eventuale quadro fessurativo <i>Attraverso un esame visivo del quadro fessurativo approfondire ed analizzare eventuali dissesti strutturali anche con l'ausilio di indagini strumentali in situ.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.03.01.C02	Controllo: Controllo di deformazioni e/o spostamenti <i>Controllare eventuali deformazioni e/o spostamenti dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.03.01.C01	Controllo: Controllo di eventuale quadro fessurativo <i>Attraverso un esame visivo del quadro fessurativo approfondire ed analizzare eventuali dissesti strutturali anche con l'ausilio di indagini strumentali in situ.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.03.03.C02	Controllo: Controllo di deformazioni e/o spostamenti <i>Controllare eventuali deformazioni e/o spostamenti dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.03.03.C01	Controllo: Controllo di eventuale quadro fessurativo <i>Attraverso un esame visivo del quadro fessurativo approfondire ed analizzare eventuali dissesti strutturali anche con l'ausilio di indagini strumentali in situ.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.03.R06	Requisito: Resistenza al vento		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Le strutture di elevazione debbono resistere alle azioni e depressioni del vento tale da non compromettere la stabilità e la funzionalità degli elementi che le costituiscono.</p> <p>• Livello minimo della prestazione: I valori minimi variano in funzione del tipo di struttura in riferimento ai seguenti parametri dettati dal D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018. Il vento, la cui direzione si considera generalmente orizzontale, esercita sulle costruzioni azioni che variano nel tempo provocando, in generale, effetti dinamici.</p> <p>Per le costruzioni usuali tali azioni sono convenzionalmente ricondotte alle azioni statiche equivalenti. Peraltro, per costruzioni di forma o tipologia inusuale, oppure di grande altezza o lunghezza, o di rilevante snellezza e leggerezza, o di notevole flessibilità e ridotte capacità dissipative, il vento può dare luogo ad effetti la cui valutazione richiede l'uso di metodologie di calcolo e sperimentali adeguate allo stato dell'arte e che tengano conto della dinamica del sistema. - Velocità di riferimento La velocità di riferimento <math>V_b</math> è il valore caratteristico della velocità del vento a 10 m dal suolo su un terreno di categoria di esposizione II (vedi tab. 3.3.II), mediata su 10 minuti e riferita ad un periodo di ritorno di 50 anni. In mancanza di specifiche ed adeguate indagini statistiche <math>v_b</math> è data dall'espressione: <math>V_b = V_{b,0}</math> per <math>A_s \leq A_0</math> <math>V_b = V_{b,0} + K_a (A_s - A_0)</math> per <math>A_s &gt; A_0</math> dove: <math>V_{b,0}</math>, <math>A_0</math>, <math>K_a</math> sono parametri forniti nella Tab. 3.3.I e legati alla regione in cui sorge la costruzione in esame, in funzione delle zone; <math>A_s</math> è l'altitudine sul livello del mare (in m) del sito ove sorge la costruzione. Tabella 3.3.I Zona: 1: Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli-Venezia Giulia (con l'eccezione della Provincia di Trieste); <math>V_{ref,0}</math> (m/s) = 25; <math>A_0</math> (m) = 1000; <math>K_a</math> (1/s) = 0.010 Zona: 2: Emilia-Romagna; <math>V_{b,0}</math> (m/s) = 25; <math>A_0</math> (m) = 750; <math>K_a</math> (1/s) = 0.015 Zona: 3: Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria (esclusa la Provincia di Reggio Calabria); <math>V_{ref,0}</math> (m/s) = 27; <math>A_0</math> (m) = 500; <math>K_a</math> (1/s) = 0.020 Zona: 4: Sicilia e provincia di Reggio Calabria; <math>V_{ref,0}</math> (m/s) = 28; <math>A_0</math> (m) = 500; <math>K_a</math> (1/s) = 0.020 Zona: 5: Sardegna (zona a oriente della retta congiungente Capo Teulada con l'isola di La Maddalena); <math>V_{ref,0}</math> (m/s) = 28; <math>A_0</math> (m) = 750; <math>K_a</math> (1/s) = 0.015 Zona: 6: Sardegna (zona occidente della retta congiungente Capo Teulada con l'isola di La Maddalena); <math>V_{ref,0}</math> (m/s) = 28; <math>A_0</math> (m) = 500; <math>K_a</math> (1/s) = 0.020 Zona: 7: Liguria; <math>V_{ref,0}</math> (m/s) = 29; <math>A_0</math> (m) = 1000; <math>K_a</math> (1/s) = 0.015 Zona: 8: Provincia di Trieste; <math>V_{ref,0}</math> (m/s) = 31; <math>A_0</math> (m) = 1500; <math>K_a</math> (1/s) = 0.010 Zona: 9: Isole (con l'eccezione di Sicilia e Sardegna) e mare aperto; <math>V_{ref,0}</math> (m/s) = 31; <math>A_0</math> (m) = 500; <math>K_a</math> (1/s) = 0.020 Per altitudini superiori a 1500 m sul livello del mare si potrà fare riferimento alle condizioni locali di clima e di esposizione. I valori della velocità di riferimento possono essere ricavati da dati supportati da opportuna documentazione o da indagini statistiche adeguatamente comprovate. Fatte salve tali valutazioni, comunque raccomandate in prossimità di vette e crinali, i valori utilizzati non dovranno essere minori di quelli previsti per 1500 m di altitudine. - Azioni statiche equivalenti Le azioni statiche del vento sono costituite da pressioni e depressioni agenti normalmente alle superfici, sia esterne che interne, degli elementi che compongono la costruzione. L'azione del vento sul singolo elemento viene determinata considerando la combinazione più gravosa della pressione agente sulla superficie esterna e della pressione agente sulla superficie interna dell'elemento. Nel caso di costruzioni o elementi di grande estensione, si deve inoltre tenere conto delle azioni tangenti esercitate dal vento. L'azione d'insieme esercitata dal vento su una costruzione è data dalla risultante delle azioni sui singoli elementi, considerando come direzione del vento, quella corrispondente ad uno degli assi principali della pianta della costruzione; in casi particolari, come ad esempio per le torri a base quadrata o rettangolare, si deve considerare anche l'ipotesi di vento spirante secondo la direzione di una delle diagonali. - Pressione del vento La pressione del vento è data dall'espressione: <math>P = q_b C_e C_p C_d</math> dove: <math>q_b</math> è la pressione cinetica di riferimento; <math>C_e</math> è il coefficiente di esposizione; <math>C_p</math> è il coefficiente di forma (o coefficiente aerodinamico), funzione della tipologia e della geometria della costruzione e del suo orientamento rispetto alla direzione del vento. Il suo valore può essere ricavato da dati suffragati da opportuna documentazione o da prove sperimentali in galleria del vento; <math>C_d</math> è il coefficiente dinamico con cui si tiene</p>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>conto degli effetti riduttivi associati alla non contemporaneità delle massime pressioni locali e degli effetti amplificativi dovuti alle vibrazioni strutturali.- Azione tangente del vento.L'azione tangente per unit <math>\dot{a}</math> di superficie parallela alla direzione del vento <math>\dot{e}</math> data dall'espressione: <math>P_f = Q_b C_e C_{fd} C_{fz}</math> <math>\dot{e}</math> il coefficiente d'attrito funzione della scabrezza della superficie sulla quale il vento esercita l'azione tangente. Il suo valore pu <math>\dot{o}</math> essere ricavato da dati suffragati da opportuna documentazione o da prove sperimentali in galleria del vento.- Pressione cinetica di riferimentoLa pressione cinetica di riferimento <math>Q_b</math> (in N/m<sup>2</sup>) <math>\dot{e}</math> data dall'espressione: <math>Q_b = \frac{1}{2} \rho V_b^2</math> dove: <math>V_b</math> <math>\dot{e}</math> la velocit <math>\dot{a}</math> di riferimento del vento (in m/s); <math>\rho</math> <math>\dot{e}</math> la densit <math>\dot{a}</math> dell'aria assunta convenzionalmente costante e pari a 1,25 kg/cm<sup>3</sup>- Coefficiente di esposizioneIl coefficiente di esposizione <math>C_e</math> dipende dall'altezza <math>Z</math> sul suolo del punto considerato, dalla topografia del terreno, e dalla categoria di esposizione del sito ove sorge la costruzione. In assenza di analisi specifiche che tengano in conto la direzione di provenienza del vento e l'effettiva scabrezza e topografia del terreno che circonda la costruzione, per altezze sul suolo non maggiori di <math>Z = 200</math> m, esso <math>\dot{e}</math> dato dalla formula: <math>C_e(Z) = K_r \sqrt{Z} \ln(Z/Z_0) [7 + C_t \ln(Z/Z_0)]</math> per <math>Z \geq Z_{min}</math> <math>C_e(Z) = C_e(Z_{min})</math> per <math>Z &lt; Z_{min}</math> dove: <math>K_r</math>, <math>Z_0</math>, <math>Z_{min}</math> sono assegnati in Tab. 3.3.II in funzione della categoria di esposizione del sito ove sorge la costruzione; <math>C_t</math> <math>\dot{e}</math> il coefficiente di topografia.Tabella 3.3.IICategoria di esposizione del sito: I; <math>K_r = 0,17</math>; <math>Z_0</math> (m) = 0,01; <math>Z_{min}</math> (m) = 2Categoria di esposizione del sito: II; <math>K_r = 0,19</math>; <math>Z_0</math> (m) = 0,05; <math>Z_{min}</math> (m) = 4Categoria di esposizione del sito: III; <math>K_r = 0,20</math>; <math>Z_0</math> (m) = 0,10; <math>Z_{min}</math> (m) = 5Categoria di esposizione del sito: IV; <math>K_r = 0,22</math>; <math>Z_0</math> (m) = 0,30; <math>Z_{min}</math> (m) = 8Categoria di esposizione del sito: V; <math>K_r = 0,23</math>; <math>Z_0</math> (m) = 0,70; <math>Z_{min}</math> (m) = 12In mancanza di analisi che tengano in conto sia della direzione di provenienza del vento sia delle variazioni di rugosit <math>\dot{a}</math> del terreno, la categoria di esposizione <math>\dot{e}</math> assegnata in funzione della posizione geografica del sito ove sorge la costruzione e della classe di rugosit <math>\dot{a}</math> del terreno definita in Tabella 3.3.III. Il coefficiente di topografia <math>C_t</math> <math>\dot{e}</math> posto di regola pari a 1 sia per le zone pianeggianti sia per quelle ondulate, collinose, montane. Nel caso di costruzioni ubicate presso la sommit <math>\dot{a}</math> di colline o pendii isolati il coefficiente di topografia ci deve essere valutato con analisi pi <math>\dot{u}</math> approfondite.Tabella 3.3.III Classe di rugosit <math>\dot{a}</math> del terreno: A; Aree urbane in cui almeno il 15% della superficie sia coperto da edifici la cui altezza media superi i 15 m. Classe di rugosit <math>\dot{a}</math> del terreno: B; Aree urbane (non di classe A), suburbane, industriali e boschive Classe di rugosit <math>\dot{a}</math> del terreno: C; Aree con ostacoli diffusi (alberi, case, muri, recinzioni, ecc.); aree con rugosit <math>\dot{a}</math> non riconducibile alle classi A, B, D. Classe di rugosit <math>\dot{a}</math> del terreno: D; Aree prive di ostacoli o con al pi <math>\dot{u}</math> rari ostacoli isolati (aperta campagna, aeroporti, aree agricole, pascoli, zone paludose o sabbiose, superfici innestate o ghiacciate, mare, laghi, ecc.).Nota: L'assegnazione della classe di rugosit <math>\dot{a}</math> non dipende dalla conformazione orografica e topografica del terreno. Affinch <math>\dot{e}</math> una costruzione possa dirsi ubicata in classe di rugosit <math>\dot{a}</math> A o B <math>\dot{e}</math> necessario che la situazione che contraddistingue la classe permanga intorno alla costruzione per non meno di 1 km e comunque non meno di 20 volte l'altezza della costruzione. Laddove sussistano dubbi sulla scelta della classe di rugosit <math>\dot{a}</math>, a meno di analisi rigorose, verr <math>\dot{a}</math> assegnata la classe pi <math>\dot{u}</math> sfavorevole.</p> <p>• Riferimenti normativi: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 8290-2; CNR-DT 207/2008.</p>		

#### 01.04 - Coperture a Shed

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.04</b>	<b>Coperture a Shed</b>		
01.04.R01	<p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p>Le Coperture a Shed dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.).</p>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. In particolare al D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992 1/2; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1994 1/2; UNI EN 1995; UNI EN 384.</i></li> </ul>		

## 01.06 - Strutture in elevazione in c.a.

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.06</b>	<b>Strutture in elevazione in c.a.</b>		
01.06.R03	<p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>Le strutture di elevazione dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. In particolare al D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 8290-2; UNI EN 196-1; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992 1/2; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1504-8; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1994 1/2; UNI EN 1995; UNI EN 384; UNI/TR 11634.</i></li> </ul>		
01.06.02.C02	<p>Controllo: Controllo di deformazioni e/o spostamenti</p> <p><i>Controllare eventuali deformazioni e/o spostamenti dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.</i></p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.06.02.C01	<p>Controllo: Controllo di eventuale quadro fessurativo</p> <p><i>Attraverso un esame visivo del quadro fessurativo approfondire ed analizzare eventuali dissesti strutturali anche con l'ausilio di indagini strumentali in situ.</i></p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.06.03.C02	<p>Controllo: Controllo di deformazioni e/o spostamenti</p> <p><i>Controllare eventuali deformazioni e/o spostamenti dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.</i></p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.06.03.C01	<p>Controllo: Controllo di eventuale quadro fessurativo</p> <p><i>Attraverso un esame visivo del quadro fessurativo approfondire ed analizzare eventuali dissesti strutturali anche con l'ausilio di indagini strumentali in situ.</i></p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.06.01.C02	<p>Controllo: Controllo di deformazioni e/o spostamenti</p> <p><i>Controllare eventuali deformazioni e/o spostamenti dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.</i></p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.06.01.C01	<p>Controllo: Controllo di eventuale quadro fessurativo</p> <p><i>Attraverso un esame visivo del quadro fessurativo approfondire ed analizzare eventuali dissesti strutturali anche con l'ausilio di indagini strumentali in situ.</i></p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.06.R06	<p>Requisito: Resistenza al vento</p> <p><i>Le strutture di elevazione debbono resistere alle azioni e depressioni del vento tale da non compromettere la stabilità e la funzionalità degli elementi che le costituiscono.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>I valori minimi variano in funzione del tipo di struttura in riferimento ai seguenti parametri dettati dal D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018. Il vento, la cui direzione si considera generalmente orizzontale, esercita sulle costruzioni azioni che variano nel tempo provocando, in generale, effetti dinamici.</i></li> </ul>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Per le costruzioni usuali tali azioni sono convenzionalmente ricondotte alle azioni statiche equivalenti. Peraltro, per costruzioni di forma o tipologia inusuale, oppure di grande altezza o lunghezza, o di rilevante snellezza e leggerezza, o di notevole flessibilità e ridotte capacità dissipative, il vento può dare luogo ad effetti la cui valutazione richiede l'uso di metodologie di calcolo e sperimentali adeguate allo stato dell'arte e che tengano conto della dinamica del sistema.</p> <p>• Riferimenti normativi: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 8290-2; CNR-DT 207/2008.</p>		

## 01.07 - Strutture di collegamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.07</b>	<b>Strutture di collegamento</b>		
01.07.R02	<p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p>Gli elementi strutturali costituenti le strutture di collegamento devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</p> <p>• Livello minimo della prestazione: Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p> <p>• Riferimenti normativi: Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 8290-2; UNI 10803; UNI 10804.</p>		
01.07.01.C03	<p>Controllo: Controllo rivestimenti pedate e alzate</p> <p>Controllo periodico delle condizioni estetiche delle superfici dei rivestimenti costituenti pedate ed alzate. Verifica di eventuale presenza di macchie, sporco, efflorescenze, abrasioni, ecc..</p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.07.01.C02	<p>Controllo: Controllo strutture</p> <p>Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (fenomeni di disgregazioni, scagliature, fessurazioni, distacchi, esposizione dei ferri d'armatura, processi di carbonatazione del cls, ecc.).</p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.07.01.C01	<p>Controllo: Controllo balaustre e corrimano</p> <p>Controllo periodico delle condizioni estetiche delle superfici delle balaustre e dei corrimano (macchie, sporco, abrasioni, ecc.). Verifica della loro stabilità e del corretto serraggio.</p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

## - EDILIZIA: CHIUSURE

### - Pareti esterne

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Pareti esterne</b>		
	<p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p>Le pareti debbono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</p> <p>• Livello minimo della prestazione: Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pareti perimetrali si rimanda comunque alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p> <p>• Riferimenti normativi: Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 8290-2; UNI EN 771-1/3/4/5/6; UNI EN 1504-8.</p> <p>Controllo: Controllo strutturale</p> <p>Controllare eventuali processi di carbonatazione del calcestruzzo.</p>	Controllo a vista	ogni 2 anni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Coperture piane</b></p> <p>Requisito: Resistenza al vento</p> <p><i>La copertura deve resistere alle azioni e depressioni del vento tale da non compromettere la stabilità e la funzionalità degli strati che la costituiscono.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: I livelli minimi variano in funzione degli elementi impiegati per i quali si rinvia alla normativa vigente.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991; UNI 10372.</li> </ul> <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> <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> <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> <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> <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> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p><i>Controllo dei parapetti ed elementi di coronamento con particolare attenzione alla loro integrità e stabilità. Controllare periodicamente l'integrità delle superfici dei rivestimenti attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.</i></p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p><i>Controllo dei terminali (camini, sfati, aeratori, terminali di camini per lo sfato), e della tenuta dei giunti fra gli elementi di copertura. Si dovrà inoltre provvedere al controllo degli elementi di fissaggio e di eventuali connessioni. Controllare la eventuale presenza di nidi o altri depositi in prossimità delle estremità dei comignoli.</i></p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p><i>Controllare le condizioni e la funzionalità dell'accessibilità di botole, lucernari e/o altri accessi. Controllo degli elementi di fissaggio.</i></p>	<p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p>	<p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p>
	<p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>La copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la funzionalità degli strati costituenti. Inoltre vanno considerate le caratteristiche dello strato di supporto</i></p>		



Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>che dovranno essere adeguate alle sollecitazioni e alla resistenza degli elementi di tenuta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Comunque, in relazione alla funzione strutturale, le caratteristiche delle coperture devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti.</li> <li>• Riferimenti normativi: Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595; UNI 10372.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>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.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>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.).</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.</p> <p>Controllo: Controllo struttura</p> <p>Controllo del grado di usura delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (corrosione, difetti di ancoraggi, perdita delle caratteristiche di resistenza, ecc.).</p> <p>Controllo: Controllo struttura</p> <p>Controllo del grado di usura delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (fessurazioni, penetrazione di umidità, ecc.).</p> <p>Controllo: Controllo struttura</p> <p>Controllo del grado di usura delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (fessurazioni, penetrazione di umidità, ecc.).</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllare le condizioni e la funzionalità dell'accessibilità di botole, lucernari e/o altri accessi. Controllo degli elementi di fissaggio.</p>	<p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p>	<p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p>
	<p><b>Canali di gronda e pluviali</b></p> <p>Requisito: Resistenza meccanica per canali di gronda e pluviali</p> <p>I canali di gronda e le pluviali della copertura dovranno garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni d'uso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Per i livelli minimi si prendono in considerazione le norme tecniche di settore.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 8088; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10724; UNI EN 607; UNI EN 612; UNI EN 1329-1; UNI EN 1462; UNI EN 10169; UNI EN 12056-1/2/3/5.</li> </ul>		



Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<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>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
	<p><b>Comignoli e terminali</b></p> <p>Requisito: Resistenza meccanica per comignoli e terminali</p> <p><i>I comignoli e terminali della copertura dovranno garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Per i livelli minimi si prende in considerazione la norma UNI 8090</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 8088; UNI 8090; UNI 8178; UNI 8290-2.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p><i>Controllo dei terminali (camini, sfiati, aeratori, terminali di camini per lo sfiato), e della tenuta dei giunti fra gli elementi di copertura. Si dovrà inoltre provvedere al controllo degli elementi di fissaggio e di eventuali connessioni. Controllare la eventuale presenza di nidi o altri depositi in prossimità delle estremità dei comignoli.</i></p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p><b>Parapetti ed elementi di coronamento</b></p> <p>Requisito: Resistenza meccanica per parapetti ed elementi di coronamento</p> <p><i>Gli elementi costituenti i parapetti ed elementi di coronamento della copertura dovranno garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico e di progetto.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Per i livelli minimi si prendono in considerazione le norme tecniche UNI specifiche.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 8089; UNI 8090; UNI 10805; UNI 10806; UNI 10807; UNI 10808; UNI 10809.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p><i>Controllo dei parapetti ed elementi di coronamento con particolare attenzione alla loro integrità e stabilità. Controllare periodicamente l'integrità delle superfici dei rivestimenti attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.</i></p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p><b>Strato di protezione in asfalto</b></p> <p>Requisito: Resistenza meccanica per strato di protezione in asfalto</p> <p><i>Gli strati di protezione della copertura devono garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti. Inoltre vanno considerate le caratteristiche e la densità dello strato di supporto che dovranno essere adeguate alle sollecitazioni e alla resistenza degli elementi di tenuta.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: In particolare si rimanda alle norme vigenti.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 8290-2.</li> </ul>		
	<p><b>Strato di tenuta all'aria</b></p> <p>Requisito: Resistenza al vento per strato di tenuta all'aria</p> <p><i>Gli strati di tenuta all'aria della copertura devono resistere alle azioni e depressioni del vento tale da non compromettere la stabilità e la funzionalità degli strati che la costituiscono.</i></p>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: L'azione del vento da considerare è quella prevista dal D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018, tenendo conto dell'altezza dell'edificio e della forma della copertura. In ogni caso le caratteristiche delle coperture, relativamente alla funzione strutturale, devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 8089.</li> </ul>		
	<p><b>Strato di tenuta con membrane bituminose</b></p> <p>Requisito: Resistenza meccanica per strato di tenuta con membrane bituminose</p> <p>Gli strati di tenuta della copertura devono garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti. Inoltre vanno considerate le caratteristiche e la densità dello strato di supporto che dovranno essere adeguate alle sollecitazioni e alla resistenza degli elementi di tenuta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: In particolare per i prodotti costituenti lo strato di tenuta con membrane si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 13948; UNI 8629-6; UNI EN 495-5; UNI EN 1107-1/2; UNI EN 1108; UNI EN 1109; UNI EN 1110; UNI EN 12310-2; UNI EN 12311-1/2; UNI EN 12316-1/2; UNI EN 12317-2; UNI EN 12691; UNI EN 12730; UNI EN 13416; UNI EN 13707.</li> </ul>		
	<p><b>Strato di tenuta con membrane sintetiche</b></p> <p>Requisito: Resistenza meccanica per strato di tenuta con membrane sintetiche</p> <p>Gli strati di tenuta della copertura devono garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti. Inoltre vanno considerate le caratteristiche e la densità dello strato di supporto che dovranno essere adeguate alle sollecitazioni e alla resistenza degli elementi di tenuta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: In particolare per i prodotti costituenti lo strato di tenuta con membrane si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 8629-6; UNI EN 495-5; UNI EN 1107-1/2; UNI EN 1108; UNI EN 1109; UNI EN 1110; UNI EN 12310-2; UNI EN 12311-1/2; UNI EN 12316-1/2; UNI EN 12317-2; UNI EN 12691; UNI EN 12730; UNI EN 13416.</li> </ul>		
	<p><b>Struttura in legno</b></p> <p>Requisito: Resistenza meccanica per struttura in legno</p> <p>I materiali costituenti la struttura devono garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti. Inoltre vanno considerate le caratteristiche e la densità dello strato di supporto che dovranno essere adeguate alle sollecitazioni e alla resistenza degli elementi di tenuta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: In relazione alla funzione strutturale, le caratteristiche delle coperture devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti. In particolare la UNI EN 595 stabilisce i metodi di prova per la determinazione della resistenza del comportamento a deformazione delle capriate in legno.</li> <li>• Riferimenti normativi: Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo struttura</p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	Controllo del grado di usura delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (presenza di umidità, marcescenza delle travi, riduzione o perdita delle caratteristiche di resistenza).		

## - Infissi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Infissi esterni</b></p> <p>Requisito: Resistenza agli urti</p> <p>Gli infissi dovranno essere in grado di sopportare urti (definiti dall'energia cinetica di urti-tipo o convenzionali di corpi duri, come di oggetti scagliati, o molli, come il peso di un corpo che cade) che non debbono compromettere la stabilità degli stessi; né provocare il distacco di elementi o frammenti pericolosi a carico degli utenti.</p> <p>• Livello minimo della prestazione: Gli infissi esterni verticali, ad esclusione degli elementi di tamponamento, devono resistere all'azione di urti esterni ed interni realizzati secondo con le modalità indicate di seguito:</p> <p>- Tipo di infisso: Porta esterna: Corpo d'urto: duro - Massa del corpo [Kg]: 0,5; Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 3,75 - faccia interna = 3,75; Corpo d'urto: molle - Massa del corpo [Kg]: 30; Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 240 - faccia interna = 240- Tipo di infisso: Finestra: Corpo d'urto: molle - Massa del corpo [Kg]: 50; Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 900 - faccia interna = 900- Tipo di infisso: Portafinestra: Corpo d'urto: molle - Massa del corpo [Kg]: 50; Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 700 - faccia interna = 700- Tipo di infisso: Facciata continua: Corpo d'urto: duro - Massa del corpo [Kg]: 1; Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 6 - faccia interna = -- Tipo di infisso: Elementi pieni: Corpo d'urto: molle - Massa del corpo [Kg]: 50; Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 700 - faccia interna = -.</p> <p>• Riferimenti normativi: D.M. Interno 26.8.1992; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 7143; UNI 7895; UNI 8290-2; UNI 8369-1; UNI 8975; UNI 9173-1; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI ENV 1627; UNI ENV 1628; UNI ENV 1629; UNI ENV 1630; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12211; UNI EN 12365-1/2/3/4; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p> <p>Controllo: Controllo vetri</p> <p>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.).</p> <p>Controllo: Controllo vetri</p> <p>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.).</p> <p>Controllo: Controllo guarnizioni di tenuta</p> <p>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.</p> <p>Controllo: Controllo guarnizioni di tenuta</p> <p>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.</p>		
	Requisito: Resistenza al vento		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><i>Gli infissi debbono resistere alle azioni e depressioni del vento in modo da garantire la sicurezza degli utenti e assicurare la durata e la funzionalità a nel tempo. Inoltre essi devono sopportare l'azione del vento senza compromettere la funzionalità a degli elementi che li costituiscono.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: I livelli minimi variano in funzione di prove di laboratorio basate nella misurazione della differenza di pressioni, riprodotte convenzionalmente in condizioni di sovrappressione e in depressione secondo la UNI EN 12211.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 11173; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN 12210; UNI EN 12211.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo vetri</p> <p><i>Controllo uniformit a 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> <p>Controllo: Controllo vetri</p> <p><i>Controllo uniformit a 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> <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'elasticit a delle guarnizioni.</i></p> <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'elasticit a delle guarnizioni.</i></p>	<p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p>	<p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p>

## - EDILIZIA: PARTIZIONI

### - Infissi interni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Porte antipanico</b></p> <p>Requisito: Resistenza agli urti per porte antipanico</p> <p><i>Le porte antipanico dovranno essere in grado di sopportare urti che non debbono compromettere la stabilit a degli stessi; n e provocare il distacco di elementi o frammenti pericolosi a carico degli utenti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Gli infissi devono resistere all'azione di urti esterni ed interni realizzati con le modalit a indicate nelle norme UNI EN 179, UNI EN 1125, UNI EN 1158.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Interno 26.8.1992; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158.</li> </ul> <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> <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>	<p>Controllo</p> <p>Controllo a vista</p>	<p>ogni mese</p> <p>ogni 12 mesi</p>

### - Pareti interne

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
--------	---	-----------	-----------



Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	Controllo: Controllo generale delle parti a vista <i>Controllo del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie (distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc.).</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

### - Pavimentazioni interne

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Pavimenti in gres porcellanato</b>  Requisito: Resistenza meccanica <i>Le pavimentazioni devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</i>  • Livello minimo della prestazione: <i>Per la determinazione dei livelli minimi si considerano i parametri derivanti da prove di laboratorio che prendono in considerazione la norma UNI EN 12825.</i>  • Riferimenti normativi: <i>UNI EN 12825.</i>  Controllo: Controllo generale delle parti a vista <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 à dell'aspetto cromatico delle superfici e verifica della planarità à generale. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

### - Parapetti

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Parapetti</b>  Requisito: Protezione dalle cadute <i>Gli elementi costituenti i parapetti devono assicurare le condizioni di sicurezza contro la caduta di cose e persone nel vuoto nel rispetto delle norme sulla sicurezza.</i>  • Livello minimo della prestazione: <i>In particolare gli elementi di protezione esterna prospicienti dislivelli superiori a 1 m devono avere altezza dal piano pedonabile non inferiore a 1 m onde evitare la caduta di cose e persone nel vuoto. Nel caso di parapetti con alla base un gradino che permetta l'appoggio del piede, l'altezza del parapetto al di sopra del gradino non deve essere inferiore a 90 cm. Per i parapetti o ringhiere realizzati con dei vuoti questi non devono permettere l'attraversabilità à di una sfera del diametro di 10 cm e deve essere previsto un cordolo di almeno 10 cm di altezza.</i>  • Riferimenti normativi: <i>Legge 29.12.2000, n. 422; Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 ; D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.P.R. 24.7.1996, n. 503; D.P.R. 30.6.1995, n. 418; D.M. Lavori Pubblici e Pubblica Istruzione 18.12.1975; D.M. Interno 16.5.1987, n. 246; D.M. Lavori Pubblici 14.6.1989, n. 236; D.M. Interno 26.8.1992; D.M. Lavori Pubblici 30.11.1999, n. 557; UNI 7310; UNI 7744; UNI 8272-11; UNI 10803; UNI 10804; UNI 10810; UNI 10811; UNI 10812; UNI EN 353-1; UNI EN 12810-1/2; UNI EN 13872.</i>  Controllo: Controllo generale <i>Controllare lo stato superficiale degli elementi e l'assenza di eventuali anomalie (corrosione, mancanza, deformazione, ecc.). Verificare la stabilità à nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi. Verificare le altezze d'uso e di sicurezza.</i>	Verifica	ogni 6 mesi

### - IMPIANTI TECNOLOGICI

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Ascensore panoramico</b>  Requisito: Resistenza meccanica  <i>Le porte, con i loro dispositivi di blocco, devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: La resistenza meccanica delle porte e dei relativi dispositivi di blocco viene determinata eseguendo una prova di resistenza secondo le modalità indicate dalle norme. Tale prova prevede che in seguito all'applicazione di una forza di 300 N, perpendicolare all'anta, le porte:                - resistano senza manifestare alcuna deformazione permanente;                - resistano senza subire una deformazione elastica maggiore di 15 mm. Nel caso degli ascensori panoramici devono essere utilizzati particolari accorgimenti per le ante delle porte costituite da vetro in modo che le forze possono essere applicate senza danneggiare il vetro.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 81-1/2; UNI ISO 4190-1/2/3/5/6; UNI ISO 7465.</li> </ul> Controllo: Controllo generale  <i>Verificare le condizioni generali e lo stato di usura delle funi controllando anche il normale scorrimento delle stesse.</i>	Ispezione a vista	ogni mese
	<b>Cabina</b>  Requisito: Resistenza meccanica  <i>Le porte, con i loro dispositivi di blocco, devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: La resistenza meccanica delle porte e dei relativi dispositivi di blocco viene determinata eseguendo una prova di resistenza secondo le modalità indicate dalle norme. Tale prova prevede che applicando una forza di 300 N, perpendicolare all'anta, le porte:                - resistano senza manifestare alcuna deformazione permanente;                - resistano senza subire una deformazione elastica maggiore di 15 mm. Particolari accorgimenti devono essere adoperati se le ante delle porte sono costituite da vetro in modo che le forze possono essere applicate senza danneggiare il vetro.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 81-1/2; UNI ISO 4190-1/2/3/5/6; UNI ISO 7465.</li> </ul>		
	<b>Centralina idraulica per ascensori e montacarichi</b>  Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta  <i>Le tubazioni ed i relativi accessori della centralina idraulica devono essere adatti al fluido idraulico utilizzato ed essere progettati ed installati in modo da evitare ogni sollecitazione anormale.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Le tubazioni rigide ed i loro accessori devono essere progettati in modo che sotto la pressione pari a 2,3 volte la pressione statica massima, sia assicurato un coefficiente di sicurezza di almeno 1,7 rispetto al limite convenzionale di elasticità <math>R_p 0,2</math>.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 81-1/2/40; UNI EN 627; UNI ISO 4190-1/2/3/5/6; UNI 11570; UNI EN 12015; UNI EN 12016.</li> </ul>		
	<b>Contrappeso</b>  Requisito: Resistenza allo snervamento  <i>Le funi o catene che sostengono i contrappesi o le masse di bilanciamento devono essere in grado di sostenerli senza causare pericoli.</i>		



Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Livello minimo della prestazione:</b> Le funi devono avere un diametro nominale non minore di 8 mm ed una classe di resistenza dei fili di 1570 N/mm<sup>2</sup> o 1770 N/mm<sup>2</sup> per le funi ad una classe di resistenza; oppure di 1370 N/mm<sup>2</sup> per i fili esterni e 1770 N/mm<sup>2</sup> per i fili interni nelle funi a doppia classe di resistenza. Il coefficiente di sicurezza (che è il rapporto tra il carico di rottura minimo di una fune e la tensione massima nella stessa fune quando la cabina si trova alla fermata più bassa) delle funi di sospensione deve essere non inferiore a: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 12, nel caso di argani a frizione con tre o più funi;- 16, nel caso di argani a frizione con due funi portanti;- 12, nel caso di argani a tamburo. Le estremità di ogni catena devono essere fissate alla cabina, al contrappeso o alla massa di bilanciamento ed ai punti fissi mediante idonei attacchi. Il collegamento tra catene e attacco deve essere verificato e si deve avere una resistenza non inferiore all'80% del carico di rottura minimo della catena. Il collegamento tra fune e attacco deve avere resistenza non inferiore all'80% del carico di rottura minimo della fune. Il coefficiente di sicurezza delle catene di sospensione non deve essere inferiore a 10.</li> </ul> </li> <li>• <b>Riferimenti normativi:</b> UNI EN 81.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>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.</p>	Ispezione a vista	ogni mese
	<p><b>Elevatore idraulico per interni ed esterni</b></p> <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta</p> <p>Il sistema idraulico dell'ascensore deve essere adatto al fluido idraulico utilizzato ed essere progettato ed installato in modo da evitare ogni sollecitazione anormale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Livello minimo della prestazione:</b> Le tubazioni rigide ed i loro accessori devono essere progettati in modo che sotto la pressione pari a 2,3 volte la pressione statica massima, sia assicurato un coefficiente di sicurezza di almeno 1,7 rispetto al limite convenzionale di elasticità <math>R_p 0,2</math>.</li> </ul> <p>Nel caso di gruppi cilindro-pistone telescopici che utilizzano dispositivi di sincronizzazione idraulica, si deve adottare un coefficiente di sicurezza addizionale di 1,3 per il calcolo delle tubazioni. La tubazione flessibile fra il cilindro e la valvola di non ritorno o la valvola di discesa deve essere scelta con un coefficiente di sicurezza di almeno 8 tra la pressione statica massima e la pressione di scoppio. La tubazione flessibile ed i suoi raccordi, tra il cilindro e la valvola di non ritorno o la valvola di discesa, devono resistere senza danni ad una pressione pari a 5 volte la pressione statica massima; questa prova deve essere effettuata da parte del fabbricante dell'insieme tubazione-raccordi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Riferimenti normativi:</b> D.P.R. 214/2010; UNI EN 81-1/2/40; UNI EN 627; UNI ISO 4190-1/2/3/5/6; UNI 11570; UNI EN 12015; UNI EN 12016.</li> </ul>		
	<p>Requisito: Resistenza a compressione</p> <p>I macchinari e gli elementi che li costituiscono devono essere in grado di resistere a sforzi di compressione senza causare pericoli sia durante il normale funzionamento sia in caso di emergenza.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Livello minimo della prestazione:</b> Per i calcoli degli elementi dei gruppi cilindro-pistone telescopici, con sistema idraulico di sincronizzazione, si deve assumere il valore più alto della pressione che si può riscontrare in un elemento. Per determinare lo spessore degli elementi si deve aggiungere 1,0 mm per le pareti e per il fondello del cilindro e 0,5 mm per le pareti dei pistoni cavi di gruppi cilindro-pistone semplici e telescopici. I calcoli devono essere condotti in conformità a quanto previsto dalle norme.</li> <li>• <b>Riferimenti normativi:</b> D.P.R. 214/2010; UNI EN 81-1/2/40; UNI EN 627; UNI ISO 4190-1/2/3/5/6; UNI 11570; UNI EN 12015; UNI EN 12016.</li> </ul>		
	Requisito: Resistenza a trazione		



Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><i>I macchinari e gli elementi che li costituiscono devono essere in grado di resistere a trazione senza causare pericoli sia durante il normale funzionamento sia in caso di emergenza.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>I gruppi cilindro-pistone sollecitati a trazione devono essere costruiti in modo che risulti un coefficiente di sicurezza non minore di 2 tra le forze che si determinano per una pressione uguale a 1,4 volte la pressione statica massima e il limite convenzionale di elasticità a <math>R_p 0,2</math>.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: D.P.R. 214/2010; UNI EN 81-1/2/40; UNI EN 627; UNI ISO 4190-1/2/3/5/6; UNI 11570; UNI EN 12015; UNI EN 12016.</li> </ul>		
	<p><b>Funi</b></p> <p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>Le funi o catene devono essere in grado di sostenere senza causare pericoli le cabine, i contrappesi o le masse di bilanciamento.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Le funi devono avere un diametro nominale non minore di 8 mm ed una classe di resistenza dei fili di 1570 N/mm<sup>2</sup> o 1770 N/mm<sup>2</sup> per le funi ad una classe di resistenza; oppure di 1370 N/mm<sup>2</sup> per i fili esterni e 1770 N/mm<sup>2</sup> per i fili interni nelle funi a doppia classe di resistenza. Il coefficiente di sicurezza (che è il rapporto tra il carico di rottura minimo di una fune e la tensione massima nella stessa fune quando la cabina si trova alla fermata più bassa) delle funi di sospensione deve essere non inferiore a:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 12, nel caso di argani a frizione con tre o più funi; - 16, nel caso di argani a frizione con due funi portanti; - 12, nel caso di argani a tamburo. Le estremità di ogni catena devono essere fissate alla cabina, al contrappeso o alla massa di bilanciamento ed ai punti fissi mediante idonei attacchi. Il collegamento tra catene e attacco deve essere verificato e si deve avere una resistenza non inferiore all'80% del carico di rottura minimo della catena. Il collegamento tra fune e attacco deve avere resistenza non inferiore all'80% del carico di rottura minimo della fune. Il coefficiente di sicurezza delle catene di sospensione non deve essere inferiore a 10.</li> </ul> </li> <li>• Riferimenti normativi: UNI ISO 4101; UNI EN 12385; UNI EN 13411.</li> </ul>		
	<p><b>Guide cabina</b></p> <p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>Le guide della cabina unitamente alle pareti sulle quali sono agganciate dovranno limitare la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le guide della cabina si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 81.</li> </ul>		
	<p><b>Limitatore di velocità</b></p> <p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>Il limitatore di velocità deve essere mosso da una fune metallica capace di resistere agli sforzi che si verificano durante il funzionamento.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Il carico di rottura minimo della fune deve essere almeno 8 volte superiore alla forza di trazione che si genera nella fune stessa all'atto dell'intervento del limitatore di velocità.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 81.</li> </ul>		
	<p><b>Macchinari oleodinamici</b></p> <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta</p>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Le tubazioni ed i relativi accessori del sistema idraulico di un ascensore devono essere adatti al fluido idraulico utilizzato ed essere progettati ed installati in modo da evitare ogni sollecitazione anormale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Livello minimo della prestazione:</b> Le tubazioni rigide ed i loro accessori devono essere progettati in modo che sotto la pressione pari a 2,3 volte la pressione statica massima, sia assicurato un coefficiente di sicurezza di almeno 1,7 rispetto al limite convenzionale di elasticità a <math>R_p 0,2</math>.</li> </ul> <p>Nel caso di gruppi cilindro-pistone telescopici che utilizzano dispositivi di sincronizzazione idraulica, si deve adottare un coefficiente di sicurezza addizionale di 1,3 per il calcolo delle tubazioni. La tubazione flessibile fra il cilindro e la valvola di non ritorno o la valvola di discesa deve essere scelta con un coefficiente di sicurezza di almeno 8 tra la pressione statica massima e la pressione di scoppio. La tubazione flessibile ed i suoi raccordi, tra il cilindro e la valvola di non ritorno o la valvola di discesa, devono resistere senza danni ad una pressione pari a 5 volte la pressione statica massima; questa prova deve essere effettuata da parte del fabbricante dell'insieme tubazione-raccordi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Riferimenti normativi:</b> UNI EN 81-1/2/40; UNI EN 627; UNI ISO 4190-1/2/3/5/6; UNI 11570; UNI EN 12015; UNI EN 12016.</li> </ul>		
	<p><b>Requisito: Resistenza a compressione</b></p> <p>I macchinari e gli elementi che li costituiscono devono essere in grado di resistere a sforzi di compressione senza causare pericoli sia durante il normale funzionamento sia in caso di emergenza.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Livello minimo della prestazione:</b> Per i calcoli degli elementi dei gruppi cilindro-pistone telescopici, con sistema idraulico di sincronizzazione, si deve assumere il valore più alto della pressione che si può riscontrare in un elemento. Per determinare lo spessore degli elementi si deve aggiungere 1,0 mm per le pareti e per il fondello del cilindro e 0,5 mm per le pareti dei pistoni cavi di gruppi cilindro-pistone semplici e telescopici. I calcoli devono essere condotti in conformità a quanto previsto dalle norme.</li> <li>• <b>Riferimenti normativi:</b> UNI EN 81-1/2/40; UNI EN 627; UNI ISO 4190-1/2/3/5/6; UNI 11570; UNI EN 12015; UNI EN 12016.</li> </ul>		
	<p><b>Requisito: Resistenza a trazione</b></p> <p>I macchinari e gli elementi che li costituiscono devono essere in grado di resistere a trazione senza causare pericoli sia durante il normale funzionamento sia in caso di emergenza.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Livello minimo della prestazione:</b> I gruppi cilindro-pistone sollecitati a trazione devono essere costruiti in modo che risulti un coefficiente di sicurezza non minore di 2 tra le forze che si determinano per una pressione uguale a 1,4 volte la pressione statica massima e il limite convenzionale di elasticità a <math>R_p 0,2</math>.</li> <li>• <b>Riferimenti normativi:</b> UNI EN 81-1/2/40; UNI EN 627; UNI ISO 4190-1/2/3/5/6; UNI 11570; UNI EN 12015; UNI EN 12016.</li> </ul>		
	<p><b>Mini elevatore idraulico</b></p> <p><b>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta</b></p> <p>Il sistema idraulico dell'ascensore deve essere adatto al fluido idraulico utilizzato ed essere progettato ed installato in modo da evitare ogni sollecitazione anormale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Livello minimo della prestazione:</b> Le tubazioni rigide ed i loro accessori devono essere progettati in modo che sotto la pressione pari a 2,3 volte la pressione statica massima, sia assicurato un coefficiente di sicurezza di almeno 1,7 rispetto al limite convenzionale di elasticità a <math>R_p 0,2</math>.</li> </ul> <p>Nel caso di gruppi cilindro-pistone telescopici che utilizzano dispositivi di sincronizzazione idraulica, si deve adottare un coefficiente di sicurezza addizionale di 1,3 per il calcolo delle tubazioni. La tubazione flessibile fra il cilindro e la valvola di non ritorno o la valvola di discesa deve essere scelta con un coefficiente di sicurezza di almeno 8 tra la pressione statica massima e la pressione di scoppio. La tubazione flessibile ed i suoi raccordi, tra il cilindro e la valvola di non ritorno o la valvola di</p>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>discesa, devono resistere senza danni ad una pressione pari a 5 volte la pressione statica massima; questa prova deve essere effettuata da parte del fabbricante dell'insieme tubazione-raccordi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 81-1/2/40; UNI EN 627; UNI ISO 4190-1/2/3/5/6; UNI 11570; UNI EN 12015; UNI EN 12016.</li> </ul>		
	<p>Requisito: Resistenza a compressione</p> <p>I macchinari e gli elementi che li costituiscono devono essere in grado di resistere a sforzi di compressione senza causare pericoli sia durante il normale funzionamento sia in caso di emergenza.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Per i calcoli degli elementi dei gruppi cilindro-pistone telescopici, con sistema idraulico di sincronizzazione, si deve assumere il valore più alto della pressione che si può riscontrare in un elemento. Per determinare lo spessore degli elementi si deve aggiungere 1,0 mm per le pareti e per il fondello del cilindro e 0,5 mm per le pareti dei pistoni cavi di gruppi cilindro-pistone semplici e telescopici. I calcoli devono essere condotti in conformità a quanto previsto dalle norme.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 81-1/2/40; UNI EN 627; UNI ISO 4190-1/2/3/5/6; UNI 11570; UNI EN 12015; UNI EN 12016.</li> </ul>		
	<p>Requisito: Resistenza a trazione</p> <p>I macchinari e gli elementi che li costituiscono devono essere in grado di resistere a trazione senza causare pericoli sia durante il normale funzionamento sia in caso di emergenza.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: I gruppi cilindro-pistone sollecitati a trazione devono essere costruiti in modo che risulti un coefficiente di sicurezza non minore di 2 tra le forze che si determinano per una pressione uguale a 1,4 volte la pressione statica massima e il limite convenzionale di elasticità a <math>R_p 0,2</math>.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 81-1/2/40; UNI EN 627; UNI ISO 4190-1/2/3/5/6; UNI 11570; UNI EN 12015; UNI EN 12016.</li> </ul>		
	<b>Porte di piano</b>		
	<p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p>Le porte, con i loro dispositivi di blocco, devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: La resistenza meccanica delle porte e dei relativi dispositivi di blocco viene determinata eseguendo una prova di resistenza secondo le modalità indicate dalle norme. Tale prova prevede che applicando una forza di 300 N, perpendicolare all'anta, le porte: <ul style="list-style-type: none"> <li>- resistano senza manifestare alcuna deformazione permanente;</li> <li>- resistano senza subire una deformazione elastica maggiore di 15 mm. Particolari accorgimenti devono essere adoperati se le ante delle porte sono costituite da vetro in modo che le forze possono essere applicate senza danneggiare il vetro.</li> </ul> </li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 81; UNI ISO 4190.</li> </ul>		
	<b>Serrature</b>		
	<p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p>Le serrature devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: La resistenza meccanica delle porte e dei relativi dispositivi di blocco viene determinata eseguendo una prova di resistenza secondo le modalità indicate dalle norme.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 81; UNI ISO 4190.</li> </ul>		
	<b>Vani corsa</b>		
	Requisito: Resistenza meccanica		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>La struttura del vano di corsa deve essere realizzata in modo da sopportare tutte le forze che possono verificarsi durante il funzionamento dell'impianto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: La resistenza meccanica viene determinata applicando alle pareti una forza di 300 N e verificando che al termine della prova le pareti non presentino alcuna deformazione permanente o al più presentino una deformazione elastica inferiore ai 15 mm. Il pavimento della fossa del vano di corsa deve sopportare la forza data dalla massa in kg delle guide (maggiorata delle reazioni all'atto dell'intervento del paracadute) e la forza data dagli ammortizzatori della cabina risultante dalla formula:  <math>4 \times g_n \times (P + Q)</math> dove: - P è la somma delle masse della cabina vuota e dei componenti sostenuti da essa, e ciò è parte dei cavi flessibili, funi/catene di compensazione (se esistono) ecc., in chilogrammi; - Q è portata (massa) in chilogrammi; - <math>g_n</math> è l'accelerazione di gravità (9,81 m/s<sup>2</sup>).</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 81-1/2/40; UNI EN 627; UNI ISO 4190-1/2/3/5/6; UNI 11570; UNI EN 12015; UNI EN 12016.</li> </ul>		

### - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Impianto elettrico</b>		
	<p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p>Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 1977; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>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.</p> <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> <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> <p>Controllo: Verifica messa a terra</p> <p>Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri.</p> <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.</p>	<p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo</p> <p>Controllo a vista</p>	<p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni 2 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p>

### - Impianto di climatizzazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Impianto di climatizzazione</b>		
	Requisito: Resistenza al vento		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Gli elementi costituenti l'impianto di climatizzazione sottoposti all'azione del vento devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Sono da effettuare le verifiche prescritte dalla normativa vigente seguendo i metodi di calcolo da essa previsti.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI/TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo generale U.T.A.</p> <p>Verificare l'efficienza dei filtri e delle celle filtranti a perdere valutando lo spessore dello stato filtrante. Se la riduzione di spessore supera il 20% dello spessore integro allora si deve sostituire il filtro.</p>	Ispezione a vista	ogni 15 giorni
	<p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p>Gli impianti di climatizzazione devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI/TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo generale U.T.A.</p> <p>Verificare l'efficienza dei filtri e delle celle filtranti a perdere valutando lo spessore dello stato filtrante. Se la riduzione di spessore supera il 20% dello spessore integro allora si deve sostituire il filtro.</p> <p>Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza</p> <p>Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.</p> <p>Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza</p> <p>Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza, quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.</p>	<p>Ispezione a vista</p> <p>Registrazione</p> <p>Registrazione</p>	<p>ogni 15 giorni</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p>
	<b>Canalizzazioni</b>		
	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta</p> <p>Le canalizzazioni dell'impianto di climatizzazione devono essere realizzate con materiali e componenti idonei ad impedire fughe dei fluidi termovettori nonch�� dei combustibili di alimentazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: I componenti degli impianti di climatizzazione possono essere verificati per accertarne la capacit�� al controllo della tenuta secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 10339; UNI EN 13403.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo generale canalizzazioni</p> <p>Verificare le caratteristiche principali delle canalizzazioni con particolare riguardo a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tenuta dell'aria (le fughe sono visibili con parti annerite in prossimit�� delle fughe);</li> <li>- giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni;</li> <li>- la stabilit�� dei sostegni dei canali;</li> <li>- vibrazioni;</li> <li>- presenza di acqua di condensa;</li> <li>- griglie di ripresa e transito aria esterna;</li> <li>- serrande e meccanismi di comando;</li> <li>- coibentazione dei canali.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo strumentale canalizzazioni</p>	<p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione strumentale</p>	<p>ogni anno</p> <p>ogni 2 anni</p>

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	Controllare l'interno dei canali con apparecchiature speciali quali endoscopio, telecamere per la verifica dello stato di pulizia ed igiene all'interno dei canali.		
	<b>Canali in lamiera</b>		
	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta</p> <p>Le canalizzazioni dell'impianto di climatizzazione devono essere realizzate con materiali e componenti idonei ad impedire fughe dei fluidi termovettori nonché dei combustibili di alimentazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: I componenti degli impianti di climatizzazione possono essere verificati per accertarne la capacità al controllo della tenuta secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 10339; UNI EN 13403.</li> </ul>		
	<b>Coibente per tubazioni in elastomeri espansi</b>		
	<p>Requisito: Reazione al fuoco</p> <p>I materiali costituenti le coibentazioni devono essere in grado di non subire disgregazioni sotto l'azione del fuoco che potrebbero verificarsi durante l'esercizio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Il livello di reazione al fuoco dipende dallo spessore e dalla tipologia del coibente.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI CEI EN ISO 13943</li> </ul>		
	<b>Tubi in acciaio</b>		
	<p>Requisito: Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature</p> <p>Le tubazioni dell'impianto di climatizzazione devono essere realizzate con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di temperature elevate o sbalzi improvvisi delle stesse.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 9182.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo generale tubazioni</p> <p>Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a:</p> <p>-tenuta delle congiunzioni a flangia; -giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni; -la stabilità a de sostegni dei tubi; -vibrazioni; -presenza di acqua di condensa; -serrande e meccanismi di comando; -coibentazione dei tubi.</p> <p>Controllo: Controllo generale tubazioni</p> <p>Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a:</p> <p>- tenuta delle congiunzioni a flangia; - giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni; - la stabilità a de sostegni dei tubi; - vibrazioni; - presenza di acqua di condensa; - serrande e meccanismi di comando; - coibentazione dei tubi.</p>	<p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p>	<p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni anno</p>
	<b>Tubi in rame</b>		
	<p>Requisito: Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature</p> <p>Le tubazioni in rame devono contrastare il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di temperature elevate o sbalzi improvvisi delle stesse.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Possono essere utilizzati idonei rivestimenti per consentire il rispetto dei livelli previsti dalla norma UNI EN 12449.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37.</li> </ul>		

## - Impianto di riscaldamento





Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Requisito: Reazione al fuoco</p> <p><i>I materiali costituenti le coibentazioni devono essere in grado di non subire disgregazioni sotto l'azione del fuoco che potrebbero verificarsi durante l'esercizio.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Il livello di reazione al fuoco dipende dallo spessore e dalla tipologia del coibente.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: UNI CEI EN ISO 13943</li> </ul>		
	<p><b>Tubo multistrato in PEX-AL-PEX</b></p> <p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>La prova per determinare la resistenza alla pressione interna avviene utilizzando un dispositivo che consente di raggiungere la pressione interna alla temperatura prescritta per la prova (ricavabile dalla formula indicata sulla norma UNI 9349 e variabile in funzione del diametro e degli spessori). Deve essere rilevata per ogni provino se la rottura si è verificata prima del tempo stabilito. Per la validità della prova non devono verificarsi rotture.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 9338; UNI 9349; UNI EN ISO 10147.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo tenuta valvole</p> <p><i>Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.</i></p> <p>Controllo: Controllo manovrabilità delle valvole</p> <p><i>Controllare che tutti gli organi di intercettazione siano funzionanti e controllare che non si blocchino.</i></p> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare lo stato di tenuta degli eventuali dilatatori e dei giunti elastici, delle congiunzioni a flangia. Verificare la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi e controllare che non vi siano inflessioni nelle tubazioni.</i></p> <p>Controllo: Controllo coibentazione</p> <p><i>Verifica dell'integrità delle coibentazioni ed eventuale ripristino</i></p>	<p>Registrazione</p> <p>Controllo</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p>	<p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p>
	<p><b>Tubazioni in rame</b></p> <p>Requisito: Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature</p> <p><i>Le tubazioni devono essere realizzate con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di temperature elevate o sbalzi improvvisi delle stesse.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 7129; UNI 9165; UNI EN 1057; UNI EN ISO 6892-1; UNI EN ISO 3183.</li> </ul>		
	<p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>Le tubazioni devono essere realizzate con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 7129; UNI 9165; UNI EN 1057; UNI EN ISO 6892-1; UNI EN ISO 3183.</li> </ul>		



Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Impianto di distribuzione acqua fredda e calda</b></p> <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta</p> <p><i>Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi in circolazione per garantire la funzionalità dell'impianto.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: La capacità di tenuta viene verificata mediante la prova indicata dalla norma UNI di settore. Al termine della prova si deve verificare la assenza di difetti o segni di cedimento.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo tenuta valvole</p> <p><i>Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.</i></p> <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> <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> <p>Controllo: Controllo tubazioni</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> <p>Controllo: Controllo generale tubazioni</p> <p><i>Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-tenuta delle congiunzioni a flangia; -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.</li> </ul>	<p>Registrazione</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Ispezione a vista</p>	<p>ogni anno</p> <p>ogni anno</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni anno</p> <p>ogni 12 mesi</p>
	<p><b>Apparecchi sanitari e rubinetteria</b></p> <p>Requisito: Resistenza a manovre e sforzi d'uso</p> <p><i>Gli apparecchi sanitari e la rubinetteria devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: In particolare tutte le parti in ottone o bronzo dei terminali di erogazione sottoposti a manovre e/o sforzi meccanici in genere devono essere protetti mediante processo galvanico di cromatura o procedimenti equivalenti (laccatura, zincatura, bagno galvanico ecc.) per eliminare l'incrudimento e migliorare le relative caratteristiche meccaniche, seguendo le prescrizioni riportate nelle specifiche norme UNI di riferimento. I rubinetti di erogazione, i miscelatori termostatici ed i terminali di erogazione in genere dotati di parti mobili utilizzate dagli utenti per usufruire dei relativi servizi igienici possono essere sottoposti a cicli di apertura/chiusura, realizzati secondo le modalità indicate dalle norme controllando al termine di tali prove il mantenimento dei livelli prestazionali richiesti dalla normativa. La pressione esercitata per azionare i rubinetti di erogazione, i miscelatori e le valvole non deve superare i 10 Nm.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 4543-1/2; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI EN 997; UNI 9182; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274-1/2/3; UNI EN 816; UNI EN 817; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 15636.</li> </ul> <p>Controllo: Verifica ancoraggio</p> <p><i>Verifica e sistemazione dell'ancoraggio dei sanitari e delle cassette a muro con eventuale sigillatura con silicone.</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>ogni mese</p>
	<p>Requisito: Protezione dalla corrosione</p>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Le superfici esposte della rubinetteria e degli apparecchi sanitari devono essere protette dagli attacchi derivanti da fenomeni di corrosione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Durante l'esame, le superfici esposte non dovrebbero mostrare nessuno dei difetti descritti nel prospetto 1 della norma UNI EN 248, ad eccezione di riflessi giallognoli o azzurrognoli.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 4543-1/2; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI EN 997; UNI 9182; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274-1/2/3; UNI EN 816; UNI EN 817; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 15636.</li> </ul>		
	<p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p>Il regolatore di getto, quando viene esposto alternativamente ad acqua calda e fredda, non deve deformarsi, deve funzionare correttamente e deve garantire che possa essere smontato e riassembleato con facilità anche manualmente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Dopo la prova (eseguita con le modalità indicate nella norma UNI EN 246) il regolatore di getto non deve presentare alcuna deformazione visibile né alcun deterioramento nel funzionamento per quanto riguarda la portata e la formazione del getto.</li> </ul> <p>Inoltre, dopo la prova, si deve verificare che le filettature siano conformi al punto 7.1, prospetto 2, e al punto 7.2, prospetto 3, e che la portata sia conforme al punto 8.2 della su citata norma.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 246; UNI EN 15636.</li> </ul> <p>Controllo: Verifica ancoraggio</p> <p>Verifica e sistemazione dell'ancoraggio dei sanitari e delle cassette a muro con eventuale sigillatura con silicone.</p> <p>Controllo: Controllo tenuta valvole</p> <p>Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.</p> <p>Controllo: Controllo manovrabilità delle valvole</p> <p>Eseguire una manovra di prova di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino.</p> <p>Controllo: Controllo coibentazione</p> <p>Verificare l'integrità delle coibentazioni con eventuale ripristino.</p>	<p>Controllo a vista</p> <p>Registrazione</p> <p>Controllo</p> <p>Controllo a vista</p>	<p>ogni mese</p> <p>ogni anno</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p>
	<p><b>Miscelatori termostatici</b></p> <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta</p> <p>Gli elementi del miscelatore (otturatore, se previsto, deviatore a comando manuale o automatico) devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi per garantire la funzionalità dell'impianto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Durante la prova non si devono produrre né perdite né trasudazioni attraverso le pareti né si devono produrre perdite dall'otturatore.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 248; UNI EN 31.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Effettuare un controllo della funzionalità del miscelatore eseguendo una serie di aperture e chiusure. Verificare l'integrità dei dischi metallici di dilatazione.</p>	<p>Ispezione a vista</p>	<p>ogni 3 mesi</p>
	<p><b>Tubazioni multistrato</b></p> <p>Requisito: Resistenza allo scollamento</p> <p>Gli strati intermedi della tubazione devono resistere allo scollamento per evitare i problemi di tenuta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Lo strato, costituito da quello esterno di materiale plastico e da quello intermedio in alluminio, vengono congiuntamente tirati con una velocità di 50 +/- 10 mm al minuto e alla temperatura di 23 +/- 2 °C. La resistenza minima opposta alla separazione deve rispettare le specifiche di produzione fissate dal fabbricante.</li> </ul>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN ISO 21003; UNI EN 1277; UNI EN 14741; UNI EN 1796; UNI EN ISO 15877.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo tenuta strati</p> <p>Controllare l'aderenza dei vari strati di materiale che costituiscono la tubazione.</p>	Registrazione	ogni anno
	<p><b>Tubi in acciaio zincato</b></p> <p>Requisito: Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature</p> <p>Le tubazioni e gli elementi accessori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di temperature elevate o a sbalzi delle stesse. Per tale scopo possono essere dotati di adeguati rivestimenti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: I rivestimenti che possono essere utilizzati per le tubazioni sono: cemento, smalto bituminoso, vernice bituminosa, resine epossidiche, materie plastiche ecc.. Per le caratteristiche dei rivestimenti valgono le prescrizioni riportate dalla norma UNI di settore.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 9182.</li> </ul>		
	<p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p>Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: La prova a trazione a temperatura ambiente deve essere effettuata secondo le modalità indicate dalla norma UNI di settore per determinare il carico di rottura <math>R_m</math>, lo snervamento <math>R_e</math> e l'allungamento percentuale <math>A</math>. Anche i risultati della prova a schiacciamento e a curvatura devono rispettare i valori minimi indicati dalla norma UNI di settore.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 9182.</li> </ul>	à	
	<p>Requisito: Stabilità chimico reattiva</p> <p>Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti devono essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Verificare che la composizione chimica degli acciai utilizzati per realizzare tubazioni per la condotta dell'acqua non superi le tolleranze ammissibili indicate dalla norma UNI di settore. Per il prelievo di campioni da sottoporre ad analisi chimico fisiche seguire le modalità indicate dalla norma UNI EN ISO 377.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN ISO 377.</li> </ul>		
	<p><b>Coibente per tubazioni in elastomeri espansi</b></p> <p>Requisito: Reazione al fuoco</p> <p>I materiali costituenti le coibentazioni devono essere in grado di non subire disgregazioni sotto l'azione del fuoco che potrebbero verificarsi durante l'esercizio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Il livello di reazione al fuoco dipende dallo spessore e dalla tipologia del coibente.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI CEI EN ISO 13943</li> </ul>		
	<p><b>Tubi in polipropilene (PP)</b></p> <p>Requisito: Resistenza agli urti</p> <p>Le tubazioni devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Usando i parametri indicati nel prospetto 9 della norma indicata il tubo deve sopportare la pressione idrostatica (cirferenziale) senza scoppiare.</li> </ul>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riferimenti normativi: UNI EN ISO 15874-2.</li> </ul>		
	<p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: La prova per determinare la resistenza alla pressione interna avviene utilizzando un dispositivo che consente di raggiungere la pressione interna alla temperatura prescritta per la prova. Deve essere rilevata per ogni provino se la rottura si è verificata prima del tempo stabilito. Per la validità della prova non devono verificarsi rotture.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Riferimenti normativi: UNI EN ISO 15874-2.</li> </ul>		

### - Impianto solare termico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Collettore solare</b></p> <p>Requisito: Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature</p> <p><i>I materiali ed i componenti dei collettori solari devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico fisiche sotto l'azione di sollecitazioni termiche.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: La capacità di resistenza alla temperatura e a sbalzi repentini della stessa dei collettori solari viene verificata mediante la prova indicata dalla norma UNI EN 12975. Al termine della prova si deve verificare la assenza di difetti o segni di cedimento. Devono essere indicati i risultati della prova che devono contenere:</li> </ul> <p>- la temperatura dell'assorbitore;- la temperatura ambiente;- l'irraggiamento;- la media dell'irraggiamento nell'ora precedente la prova;- la eventuale presenza di acqua all'interno del collettore.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 12975-1/2; UNI EN 12977.</li> </ul>		
	<p><b>Telaio</b></p> <p>Requisito: Resistenza alla corrosione</p> <p><i>I telai devono essere realizzati in modo da contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: Per la verifica della resistenza alla corrosione possono essere condotte prove in conformità a quanto previsto dalla normativa di settore.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 12975-1/2.</li> </ul>		
	<p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>I telai devono essere realizzati in modo da non subire disgregazioni se sottoposti all'azione di carichi accidentali.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: I telai devono essere realizzati e dimensionati in modo da sopportare i carichi previsti in fase di progetto (peso proprio, carichi accidentali, ecc.).</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 12975-1/2.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Controllare le condizioni e la funzionalità delle strutture di sostegno verificando il fissaggio ed eventuali connessioni. Verificare che non ci siano fenomeni di corrosione in atto.</i></p> <p>Controllo: Controllo manovrabilità delle valvole</p> <p><i>Eeguire una manovra di prova di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino.</i></p> <p>Controllo: Controllo coibentazione</p>	<p>Ispezione a vista</p> <p>Controllo</p> <p>Controllo a vista</p>	<p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p>

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	Verificare l'integrità delle coibentazioni con eventuale ripristino.		
	<p>Requisito: Resistenza al vento</p> <p><i>I telai devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione del vento.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Sono da effettuare le verifiche prescritte dalla normativa vigente seguendo i metodi di calcolo da essa previsti. L'azione del vento da considerare è quella prevista dal D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018 tenendo conto dell'altezza di installazione.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 12975-1/2.</li> </ul>		
	<b>Coibente per tubazioni in elastomeri espansi</b>		
	<p>Requisito: Reazione al fuoco</p> <p><i>I materiali costituenti le coibentazioni devono essere in grado di non subire disgregazioni sotto l'azione del fuoco che potrebbero verificarsi durante l'esercizio.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Il livello di reazione al fuoco dipende dallo spessore e dalla tipologia del coibente.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI CEI EN ISO 13943</li> </ul>		
	<b>Tubi in acciaio inossidabile</b>		
	<p>Requisito: Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature</p> <p><i>Le tubazioni e gli elementi accessori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di temperature elevate o a sbalzi delle stesse. Per tale scopo possono essere dotati di adeguati rivestimenti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: I rivestimenti che possono essere utilizzati per le tubazioni sono: cemento, smalto bituminoso, vernice bituminosa, resine epossidiche, materie plastiche ecc.. Per le caratteristiche dei rivestimenti valgono le prescrizioni riportate dalla norma UNI di settore.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI ISO 7598.</li> </ul>		
	<p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: La prova a trazione a temperatura ambiente deve essere effettuata secondo le modalità indicate dalla norma UNI di settore per determinare il carico di rottura R<sub>m</sub>, lo snervamento Re e l'allungamento percentuale A. Anche i risultati della prova a schiacciamento e a curvatura devono rispettare i valori minimi indicati dalla norma UNI di settore.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI ISO 7598.</li> </ul>		

### - Impianto fotovoltaico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Strutture di sostegno</b>		
	<p>Requisito: Resistenza alla corrosione</p> <p><i>Le strutture di sostegno devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Per la verifica della resistenza alla corrosione possono essere condotte prove in conformità a quanto previsto dalla normativa di settore.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 1990; UNI EN ISO 6892-1.</li> </ul>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>Le strutture di sostegno devono essere in grado di non subire disaggregazioni se sottoposte all'azione di carichi accidentali.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Le strutture di sostegno devono sopportare i carichi previsti in fase di progetto.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 1990; UNI EN ISO 6892-1.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Controllare le condizioni e la funzionalità delle strutture di sostegno verificando il fissaggio ed eventuali connessioni. Verificare che non ci siano fenomeni di corrosione in atto.</i></p>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi

## - IMPIANTI DI SICUREZZA

### - Impianto di messa a terra

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Impianto di messa a terra</b></p> <p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>Gli elementi ed i materiali dell'impianto di messa a terra devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: I dispersori per la presa di terra devono garantire, per il complesso delle derivazioni a terra, una resistenza non superiore a 20 Ohm per gli impianti utilizzatori a tensione fino a 1000 V. Per tensioni superiori e per le cabine ed officine il dispersore deve presentare quella minore resistenza e sicurezza adeguata alle caratteristiche dell'impianto.</li> <li>• Riferimenti normativi: Legge 1.3.1968, n. 186; D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare con controlli a campione che i conduttori di protezione arrivino fino al nodo equipotenziale.</i></p> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare che i componenti (quali conduttori, ecc.) siano in buone condizioni. Verificare inoltre che siano in buone condizioni i serraggi dei bulloni.</i></p> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>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.</i></p>	<p>Ispezione strumentale</p> <p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p>	<p>ogni mese</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p>
	<p><b>Conduttori di protezione</b></p> <p>Requisito: Resistenza alla corrosione</p> <p><i>Gli elementi ed i materiali del sistema di dispersione dell'impianto di messa a terra devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: La valutazione della resistenza alla corrosione viene definita con una prova di alcuni campioni posti in una camera a nebbia salina per un determinato periodo. Al termine della prova devono essere soddisfatti i criteri di valutazione previsti (aspetto dopo la prova, tempo impiegato per la prima corrosione, variazioni di massa, difetti riscontrabili, ecc.) secondo quanto stabilito dalla norma tecnica di settore.</li> <li>• Riferimenti normativi: Legge 1.3.1968, n. 186; D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare con controlli a campione che i conduttori di protezione arrivino fino al nodo equipotenziale.</i></p> <p>Controllo: Controllo generale</p>	<p>Ispezione strumentale</p> <p>Ispezione a vista</p>	<p>ogni mese</p> <p>ogni 12 mesi</p>

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Verificare che i componenti (quali conduttori, ecc.) siano in buone condizioni. Verificare inoltre che siano in buone condizioni i serraggi dei bulloni.</p> <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>	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
	<b>Sistema di dispersione</b>		
	<p>Requisito: Resistenza alla corrosione</p> <p>Gli elementi ed i materiali del sistema di dispersione dell'impianto di messa a terra devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Per garantire un'adeguata protezione occorre che i dispersori di terra rispettino i valori di Vs indicati dalla norma tecnica di settore.</li> <li>• Riferimenti normativi: Legge 1.3.1968, n. 186; D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.</li> </ul>		
	<b>Sistema di equipotenzializzazione</b>		
	<p>Requisito: Resistenza alla corrosione</p> <p>Il sistema di equipotenzializzazione dell'impianto di messa a terra deve essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Per garantire un'adeguata protezione occorre che i conduttori equipotenziali principali e supplementari rispettino i valori di Vs indicati dalla norma UNI di settore.</li> <li>• Riferimenti normativi: Legge 1.3.1968, n. 186; D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.</li> </ul>		

## - SISTEMAZIONE ESTERNA

### - Impianto di smaltimento acque reflue

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Pozzetti di scarico</b>		
	<p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p>I pozzetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: La resistenza meccanica dei pozzetti pu ̀ essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalit ̀ a ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 1253-1. Non devono prodursi alcuna incrinatura o frattura prima del raggiungimento del carico di prova. Inoltre, nel caso di pozzetti o di scatole sifoniche muniti di griglia o di coperchio in ghisa dolce, acciaio, metalli non ferrosi, plastica oppure in una combinazione di tali materiali con il calcestruzzo, la deformazione permanente non deve essere maggiore dei valori elencati dalla norma suddetta. Per le griglie deve essere applicato un carico di prova P di 0,25 kN e la deformazione permanente f ai 2/3 del carico di prova non deve essere maggiore di 2,0 mm.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 11385; UNI EN 1253-1.</li> </ul>		
	<b>Pozzetti e caditoie</b>		
	<p>Requisito: Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperatura</p> <p>I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture se sottoposti all'azione di temperature elevate o a sbalzi delle stesse.</p>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: La capacità di resistere alle temperature e/o agli sbalzi delle stesse dei pozzetti viene accertata con la prova descritta dalla norma UNI EN 1253-2. Secondo tale prova si fa entrare l'acqua attraverso la griglia o attraverso l'entrata laterale nel seguente modo:- 0,5 l/s di acqua calda alla temperatura di 93 °C per circa 60 secondi;- pausa di 60 secondi;- 0,5 l/s di acqua fredda alla temperatura di 15 °C per 60 secondi;- pausa di 60 secondi.Ripetere questo ciclo per 1500 volte o in alternativa per 100 h.La prova viene considerata valida se non si verificano deformazioni o variazioni dall'aspetto della superficie dei componenti.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 1253-2.</li> </ul>		
	<p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p>Le caditoie ed i pozzetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni in modo da garantire la funzionalità dell'impianto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: I pozzetti sono classificati in base alla loro resistenza al carico nelle seguenti classi: - H 1,5 (per tetti piani non praticabili);- K 3 (aree senza traffico veicolare);- L15 (aree con leggero traffico veicolare);- M 125 (aree con traffico veicolare).</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 1253-1.</li> </ul>		



# Durabilità tecnologica

## 01 - STRUTTURE

### 01.03 - Strutture in elevazione prefabbricate

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.03</b>	<b>Strutture in elevazione prefabbricate</b>		
01.03.R07	<p>Requisito: Durata della vita nominale (periodo di riferimento per l'azione sismica)</p> <p>La vita nominale di un'opera strutturale <math>V_N</math> è intesa come il numero di anni nel quale la struttura, purché è soggetta alla manutenzione ordinaria, deve potere essere usata per lo scopo al quale è destinata.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: La vita nominale delle opere varia in funzione delle classi d'uso definite di seguito. In particolare la tabella mostra i valori di <math>V_r</math> corrispondenti ai valori di <math>V_n</math> che individuano le frontiere tra i tre tipi di costruzione considerati (tipo 1, tipo 2, tipo 3); valori di <math>V_n</math> intermedi tra detti valori di frontiera (e dunque valori di <math>V_r</math> intermedi tra quelli mostrati in tabella) sono consentiti ed i corrispondenti valori dei parametri <math>a_g</math>, <math>F_0</math> e <math>T_c</math> necessari a definire l'azione sismica sono ricavati utilizzando le formule di interpolazione fornite nell'Allegato A alle NTC. Gli intervalli di valori attribuiti a <math>V_r</math> al variare di <math>V_n</math> e Classe d'uso sono:</li> </ul> <p>- Classe d'uso = I e <math>V_n \leq 10</math> allora <math>V_r = 35</math>; - Classe d'uso = I e <math>V_n \geq 50</math> allora <math>V_r \geq 35</math>; - Classe d'uso = I e <math>V_n \geq 100</math> allora <math>V_r \geq 70</math>; - Classe d'uso = II e <math>V_n \leq 10</math> allora <math>V_r = 35</math>; - Classe d'uso = II e <math>V_n \geq 50</math> allora <math>V_r \geq 50</math>; - Classe d'uso = II e <math>V_n \geq 100</math> allora <math>V_r \geq 100</math>; - Classe d'uso = III e <math>V_n \leq 10</math> allora <math>V_r = 35</math>; - Classe d'uso = III e <math>V_n \geq 50</math> allora <math>V_r \geq 75</math>; - Classe d'uso = III e <math>V_n \geq 100</math> allora <math>V_r \geq 150</math>; - Classe d'uso = IV e <math>V_n \leq 10</math> allora <math>V_r = 35</math>; - Classe d'uso = IV e <math>V_n \geq 50</math> allora <math>V_r \geq 100</math>; - Classe d'uso = IV e <math>V_n \geq 100</math> allora <math>V_r \geq 200</math>. dove per classe d'uso si intende: - Classe I: Costruzioni con presenza solo occasionale di persone, edifici agricoli; - Classe II: Costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l'ambiente e senza funzioni pubbliche e sociali essenziali. Industrie con attività non pericolose per l'ambiente. Ponti, opere infrastrutturali, reti viarie non ricadenti in Classe d'uso III o in Classe d'uso IV, reti ferroviarie la cui interruzione non provochi situazioni di emergenza. Dighe il cui collasso non provochi conseguenze rilevanti; - Classe III: Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi. Industrie con attività pericolose per l'ambiente. Reti viarie extraurbane non ricadenti in Classe d'uso IV. Ponti e reti ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza. Dighe rilevanti per le conseguenze di un loro eventuale collasso; - Classe IV: Costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, anche con riferimento alla gestione della protezione civile in caso di calamità. Industrie con attività particolarmente pericolose per l'ambiente. Reti viarie di tipo A o B, di cui al D.M. 5 novembre 2001, n. 6792, "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", e di tipo C quando appartenenti ad itinerari di collegamento tra capoluoghi di provincia non altresì serviti da strade di tipo A o B. Ponti e reti ferroviarie di importanza critica per il mantenimento delle vie di comunicazione, particolarmente dopo un evento sismico. Dighe connesse al funzionamento di acquedotti e a impianti di produzione di energia elettrica. <li>• Riferimenti normativi: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 12.10.2007.</li> </p>		

### 01.06 - Strutture in elevazione in c.a.

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.06</b>	<b>Strutture in elevazione in c.a.</b>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.06.R07	<p>Requisito: Durata della vita nominale (periodo di riferimento per l'azione sismica)</p> <p><i>La vita nominale di un'opera strutturale VN è intesa come il numero di anni nel quale la struttura, purché è soggetta alla manutenzione ordinaria, deve potere essere usata per lo scopo al quale è destinata.</i></p> <p>• Livello minimo della prestazione: La vita nominale delle opere varia in funzione delle classi d'uso definite di seguito. In particolare la tabella mostra i valori di Vr corrispondenti ai valori di Vn che individuano le frontiere tra i tre tipi di costruzione considerati (tipo 1, tipo 2, tipo 3); valori di Vn intermedi tra detti valori di frontiera (e dunque valori di Vr intermedi tra quelli mostrati in tabella) sono consentiti ed i corrispondenti valori dei parametri ag, Fo e Tc necessari a definire l'azione sismica sono ricavati utilizzando le formule d'interpolazione fornite nell'Allegato A alle NTC. Gli intervalli di valori attribuiti a Vr al variare di Vn e Classe d'uso sono:</p> <p>- Classe d'uso = I e Vn ≤ 10 allora Vr = 35;- Classe d'uso = I e Vn ≥ 50 allora Vr ≥ 35;- Classe d'uso = I e Vn ≥ 100 allora Vr ≥ 70;- Classe d'uso = II e Vn ≤ 10 allora Vr = 35;- Classe d'uso = II e Vn ≥ 50 allora Vr ≥ 50;- Classe d'uso = II e Vn ≥ 100 allora Vr ≥ 100;- Classe d'uso = III e Vn ≤ 10 allora Vr = 35;- Classe d'uso = III e Vn ≥ 50 allora Vr ≥ 75;- Classe d'uso = III e Vn ≥ 100 allora Vr ≥ 150;- Classe d'uso = IV e Vn ≤ 10 allora Vr = 35;- Classe d'uso = IV e Vn ≥ 50 allora Vr ≥ 100;- Classe d'uso = IV e Vn ≥ 100 allora Vr ≥ 200.dove per classe d'uso si intende:- Classe I: Costruzioni con presenza solo occasionale di persone, edifici agricoli;- Classe II: Costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l'ambiente e senza funzioni pubbliche e sociali essenziali. Industrie con attività non pericolose per l'ambiente. Ponti, opere infrastrutturali, reti viarie non ricadenti in Classe d'uso III o in Classe d'uso IV, reti ferroviarie la cui interruzione non provochi situazioni di emergenza. Dighe il cui collasso non provochi conseguenze rilevanti;- Classe III: Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi. Industrie con attività pericolose per l'ambiente. Reti viarie extraurbane non ricadenti in Classe d'uso IV. Ponti e reti ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza. Dighe rilevanti per le conseguenze di un loro eventuale collasso;- Classe IV: Costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, anche con riferimento alla gestione della protezione civile in caso di calamità. Industrie con attività particolarmente pericolose per l'ambiente. Reti viarie di tipo A o B, di cui al D.M. 5 novembre 2001, n. 6792, "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", e di tipo C quando appartenenti ad itinerari di collegamento tra capoluoghi di provincia non altresì serviti da strade di tipo A o B. Ponti e reti ferroviarie di importanza critica per il mantenimento delle vie di comunicazione, particolarmente dopo un evento sismico. Dighe connesse al funzionamento di acquedotti e a impianti di produzione di energia elettrica.</p> <p>• Riferimenti normativi: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 12.10.2007; UNI/TR 11634.</p>		

## 01.07 - Strutture di collegamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.07</b>	<b>Strutture di collegamento</b>		
01.07.R01	<p>Requisito: Resistenza all'usura</p> <p><i>I materiali di rivestimento di gradini e pianerottoli dovranno presentare caratteristiche di resistenza all'usura.</i></p> <p>• Livello minimo della prestazione: I rivestimenti dovranno possedere una resistenza all'usura corrispondente alla classe U3 (ossia di resistenza all'usura per un tempo non inferiore ai 10 anni) della classificazione UPEC.</p>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.07.01.C03	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riferimenti normativi: UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 10545-1/6/7; ICITE UEAtc (Direttive comuni - Pavimentazioni plastiche); ICITE UEAtc (Direttive comuni - Pavimentazioni sottili); ICITE UEAtc (Direttive comuni - Pavimentazioni tessili).</li> </ul> <p>Controllo: Controllo rivestimenti pedate e alzate</p> <p><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></p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.07.01.C01	<p>Controllo: Controllo balaustre e corrimano</p> <p><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></p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

# Facilità d'intervento

## - EDILIZIA: CHIUSURE

### - Coperture piane

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Coperture piane</b> Requisito: Sostituibilità <i>La copertura dovrà essere costituita da elementi tecnici e materiali che facilitano la collocazione di altri al loro posto.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: In particolare per i prodotti per coperture continue si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI relative alle caratteristiche dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore, ortogonalità, ecc.).</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 8089; UNI 8091; UNI 8178; UNI 8627.</li> </ul>		
	<b>Accessi alla copertura</b> Requisito: Accessibilità <i>Gli accessi alla copertura dovranno essere dimensionati ed organizzati in modo da essere raggiungibili e praticabili.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Per i livelli minimi si prende in considerazione le norme UNI 8088 (Lavori inerenti le coperture dei fabbricati - Criteri per la sicurezza) e UNI EN 517 (Accessori prefabbricati per coperture - Ganci di sicurezza da tetto)</li> <li>• Riferimenti normativi: D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; UNI 8088; UNI 8089; UNI EN 517.</li> </ul>		

### - Infissi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Infissi esterni</b> Requisito: Pulibilità <i>Gli infissi devono consentire la rimozione di sporcizia, depositi, macchie, ecc.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Gli infissi devono essere accessibili ed inoltre è necessario che la loro altezza da terra sia inferiore a 200 cm e la larghezza delle ante non superiore ai 60 cm in modo da consentire le operazioni di pulizia rimanendo dall'interno.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Interno 26.8.1992; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 8290-2.</li> </ul>		
	Controllo: Controllo vetri <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>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
	Controllo: Controllo vetri <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>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
	Controllo: Controllo persiane avvolgibili in plastica <i>Controllo funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	Controllo: Controllo guide di scorrimento <i>Controllo della funzionalità delle guide di scorrimento.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 12 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Controllo delle finiture e dello strato di protezione superficiale, controllo dei giochi e planarità delle parti.</p> <p>Controllo: Controllo persiane avvolgibili in plastica</p> <p>Controllo funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.</p> <p>Controllo: Controllo guide di scorrimento</p> <p>Controllo della funzionalità delle guide di scorrimento.</p> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Controllo delle finiture e dello strato di protezione superficiale, controllo dei giochi e planarità delle parti.</p>	<p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p>	<p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p>
	<p>Requisito: Riparabilità</p> <p>Gli infissi dovranno essere collocati in modo da consentire il ripristino dell'integrità, la funzionalità e l'efficienza di parti ed elementi soggetti a guasti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Gli infissi devono essere accessibili ed inoltre è necessario che la loro altezza da terra sia inferiore a 200 cm e la larghezza delle ante non superiore ai 60 cm in modo da consentire le operazioni di pulizia rimanendo dall'interno.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Interno 26.8.1992; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 8290-2.</li> </ul>		
	<p>Requisito: Sostituibilità</p> <p>Gli infissi dovranno essere realizzati e collocati in modo da consentire la loro sostituibilità, e/o la collocazione di parti ed elementi essi soggetti a guasti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Onde facilitare la sostituzione di intere parti (ante, telai, ecc.), è inoltre opportuno che l'altezza e la larghezza di coordinazione degli infissi esterni verticali siano modulari e corrispondenti a quelle previste dalle norme UNI 7864, UNI 7866, UNI 8975 e UNI EN 12519.</li> <li>• Riferimenti normativi: Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 7864; UNI 7866; UNI 8290-2; UNI 8975; UNI EN 12519.</li> </ul>		

## - EDILIZIA: PARTIZIONI

### - Infissi interni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Infissi interni</b>		
	<p>Requisito: Riparabilità</p> <p>Gli infissi dovranno essere collocati in modo da consentire il ripristino dell'integrità, la funzionalità e l'efficienza di parti ed elementi soggetti a guasti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Gli infissi devono essere accessibili in modo da consentire agevolmente le operazioni di riparazione. La loro collocazione dovrà rispettare le norme tecniche di settore.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Interno 26.8.1992; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 8290-2; UNI 7864; UNI 7866; UNI EN 12519; UNI 8975.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo maniglia</p> <p>Controllo del corretto funzionamento.</p> <p>Controllo: Controllo guide di scorrimento</p> <p>Controllo della loro funzionalità e dell'assenza di depositi nei binari di scorrimento (per porte scorrevoli).</p> <p>Controllo: Controllo maniglia</p> <p>Controllo del corretto funzionamento.</p>	<p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p>	<p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p>

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<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> <p>Controllo: Controllo delle serrature</p> <p><i>Controllo della loro funzionalità.</i></p> <p>Controllo: Controllo delle serrature</p> <p><i>Controllo della loro funzionalità.</i></p> <p>Controllo: Controllo delle serrature</p> <p><i>Controllo della loro funzionalità.</i></p>	<p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p>	<p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p>
	<p>Requisito: Pulibilità</p> <p><i>Gli infissi devono consentire la rimozione di sporcizia, depositi, macchie, ecc.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Gli infissi devono essere accessibili e dimensionati in modo da consentire le operazioni di pulizia.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Interno 26.8.1992; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 8290-2.</li> </ul> <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> <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> <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> <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> <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> <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> <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> <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>	<p>Aggiornamento</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p>	<p>ogni mese</p> <p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p>
	<p>Requisito: Sostituibilità</p> <p><i>Gli infissi dovranno essere realizzati e collocati in modo da consentire la loro sostituibilità, e/o la collocazione di parti ed elementi essi soggetti a guasti.</i></p>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Onde facilitare la sostituzione di intere parti (ante, telai, ecc.), è inoltre opportuno che l'altezza e la larghezza di coordinazione degli infissi esterni verticali siano modulari e corrispondenti a quelle previste dalle norme UNI 7864, UNI 7866, UNI 8975 e UNI EN 12519.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 7864; UNI 7866; UNI 8290-2; UNI 8975; UNI EN 12519.</i></li> </ul> <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> <p>Controllo: Controllo maniglia</p> <p><i>Controllo del corretto funzionamento.</i></p> <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> <p>Controllo: Controllo maniglia</p> <p><i>Controllo del corretto funzionamento.</i></p>	<p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p>	<p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p>
	<p><b>Porte antipanico</b></p> <p>Requisito: Sostituibilità per porte antipanico</p> <p><i>Le porte antipanico dovranno essere realizzate e collocate in modo da consentire la loro sostituibilità, e/o la collocazione di parti ed elementi essi soggetti a guasti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Onde facilitare la sostituzione è fondamentale che i componenti ed i dispositivi antipanico siano corrispondenti a quelle previste dalle norme UNI EN 179, UNI EN 1125, UNI EN 1158.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158.</i></li> </ul> <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

## - IMPIANTI TECNOLOGICI

### - Ascensori e montacarichi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Quadro di manovra</b></p> <p>Requisito: Accessibilità</p> <p><i>I quadri di manovra degli ascensori devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>UNI EN 81.</i></li> </ul> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><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.</i></p>	Aggiornamento	ogni 6 mesi
	Requisito: Identificabilità		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><i>I quadri e le cabine elettriche devono essere facilmente identificabili per consentire un facile utilizzo. Deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonch�� le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 81.</li> </ul> <p>Controllo: Verifica apparecchiature di taratura e controllo</p> <p><i>Verificare l'efficienza delle lampade di segnalazione, delle spie di segnalazione dei sezionatori di linea.</i></p>	Aggiornamento	ogni 6 mesi

## - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Impianto elettrico</b>		
	<p>Requisito: Montabilit��/Smontabilit��</p> <p><i>Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessit��.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare la funzionalit�� dei dispositivi di manovra dei sezionatori. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare �� IP54) onde evitare corto circuiti.</i></p> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>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 �� IP54) onde evitare corto circuiti.</i></p> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>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 �� IP54) onde evitare corto circuiti.</i></p> <p>Controllo: Controllo serraggio</p> <p><i>Verificare il corretto serraggio delle barre ai rispettivi moduli.</i></p>	Controllo a vista	ogni mese
		Controllo a vista	ogni mese
		Controllo a vista	ogni mese
		Controllo	ogni 6 mesi
	<b>Quadri di bassa tensione</b>		
	<p>Requisito: Accessibilit��</p> <p><i>I quadri devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</li> </ul>		
	<p>Requisito: Identificabilit��</p> <p><i>I quadri devono essere facilmente identificabili per consentire un facile utilizzo. Deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonch�� le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</li> </ul>		



Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 62271-102; CEI EN 61947-2; CEI EN 62271-200; CEI EN 61439-1; CEI EN 60439-2; CEI EN 61947-4-1.</li> </ul>		

### - Impianto di climatizzazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Impianto di climatizzazione</b></p> <p>Requisito: Sostituibilità</p> <p><i>Gli elementi costituenti l'impianto di climatizzazione devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessit à.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</li> <li>Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI/TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo generale U.T.A.</p> <p><i>Verificare l'efficienza dei filtri e delle celle filtranti a perdere valutando lo spessore dello stato filtrante. Se la riduzione di spessore supera il 20% dello spessore integro allora si deve sostituire il filtro.</i></p> <p>Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza</p> <p><i>Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.</i></p> <p>Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza</p> <p><i>Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza, quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.</i></p> <p>Controllo: Controllo generale tubazioni</p> <p><i>Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a:</i></p> <p><i>-tenuta delle congiunzioni a flangia; -giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni; -la stabilit à de sostegni dei tubi; -vibrazioni; -presenza di acqua di condensa; -serrande e meccanismi di comando; -coibentazione dei tubi.</i></p> <p>Controllo: Controllo generale tubazioni</p> <p><i>Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a:</i></p> <p><i>- tenuta delle congiunzioni a flangia;- giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni;- la stabilit à de sostegni dei tubi;- vibrazioni;- presenza di acqua di condensa;- serrande e meccanismi di comando;- coibentazione dei tubi.</i></p> <p>Controllo: Controllo generale canali</p> <p><i>Verificare le caratteristiche principali delle canalizzazioni con particolare riguardo a:</i></p> <p><i>-tenuta dell'aria (le fughe sono visibili con parti annerite in prossimit à delle fughe); -giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni; -la stabilit à 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> <p>Controllo: Controllo generale canalizzazioni</p> <p><i>Verificare le caratteristiche principali delle canalizzazioni con particolare riguardo a:</i></p> <p><i>- tenuta dell'aria (le fughe sono visibili con parti annerite in prossimit à delle fughe);- giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni;- la stabilit à dei sostegni dei canali;- vibrazioni;- presenza di acqua di condensa;- griglie di ripresa e transito aria</i></p>	<p>Ispezione a vista</p> <p>Registrazione</p> <p>Registrazione</p> <p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p>	<p>ogni 15 giorni</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni anno</p> <p>ogni anno</p> <p>ogni anno</p>

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>esterna;- serrande e meccanismi di comando;- coibentazione dei canali.</p> <p>Controllo: Controllo carpenteria sezione ventilante</p> <p>Verificare lo stato generale della carpenteria accertando che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- non ci siano vibrazioni;- che lo strato coibente e di materiale fonoassorbente siano sufficienti a garantire livelli di isolamento acustico non inferiori a quelli imposti dalla normativa vigente;- che i bulloni siano ben serrati;- che lo strato di vernice protettiva sia efficiente.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni anno
	<p>Controllo: Controllo strumentale canali</p> <p>Controllare l'interno dei canali con apparecchiature speciali quali endoscopio, telecamere per la verifica dello stato di pulizia ed igiene.</p>	Ispezione strumentale	ogni 2 anni
	<p>Controllo: Controllo strumentale canalizzazioni</p> <p>Controllare l'interno dei canali con apparecchiature speciali quali endoscopio, telecamere per la verifica dello stato di pulizia ed igiene all'interno dei canali.</p>	Ispezione strumentale	ogni 2 anni

### - Impianto solare termico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Impianto solare termico</b></p> <p>Requisito: Sostituibilità</p> <p>Gli elementi costituenti l'impianto solare devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI/TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</li> </ul>		

### - Impianto fotovoltaico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Quadro elettrico</b></p> <p>Requisito: Accessibilità</p> <p>I quadri devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; IEC 60364-7-712.</li> </ul>		
	<p>Requisito: Identificabilità</p> <p>I quadri devono essere facilmente identificabili per consentire un facile utilizzo. Deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; IEC 60364-7-712.</li> </ul>		

# Funzionalità d'uso

## - IMPIANTI TECNOLOGICI

### - Ascensori e montacarichi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Ascensori e montacarichi</b>  Requisito: Affidabilità  <i>Gli elementi costituenti gli ascensori e/o i montacarichi devono funzionare senza causare pericoli sia in condizioni normali sia in caso di emergenza.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: In caso di mancanza dell'alimentazione elettrica principale o in caso di mancanza dell'alimentazione del circuito di manovra la decelerazione della cabina non deve superare quella che si ha per intervento del paracadute o per urto sugli ammortizzatori. Devono essere installati due esemplari di elementi meccanici del freno in modo da garantire l'azione frenante di almeno un freno qualora uno di detti elementi non agisca.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 81-1/2/40; UNI EN 627; UNI ISO 4190-1/2/3/5/6; UNI 10411; UNI 11570; UNI EN 12015; UNI EN 12016; UNI EN ISO 14798; UNI EN ISO 25745-1.</li> </ul>		
	Controllo: Controllo sportelli  <i>Verifica del corretto funzionamento degli sportelli dei montavivande.</i>	Controllo a vista	ogni settimana
	Controllo: Controllo fotocellule  <i>Verificare il corretto allineamento delle fotocellule.</i>	Controllo a vista	ogni settimana
	Controllo: Verifica pulsantiere  <i>Verificare il corretto funzionamento delle pulsantiere della cabina (sia quelle di piano sia quella interna alla cabina).</i>	Controllo	ogni settimana
	Controllo: Controllo generale  <i>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.</i>	Ispezione a vista	ogni mese
	Controllo: Controllo fotocellule  <i>Verifica del corretto funzionamento delle fotocellule.</i>	Controllo	ogni mese
	Controllo: Controllo limitatore di velocità  <i>Verificare la velocità di intervento del limitatore di velocità nel senso di discesa della cabina o della massa di bilanciamento.</i>	Ispezione a vista	ogni mese
	Controllo: Controllo generale  <i>Controllare il funzionamento di tutte le apparecchiature di pompaggio oleodinamico.</i>	Ispezione a vista	ogni mese
	Controllo: Controllo del paracadute  <i>Verificare la regolarità della posa in opera dell'insieme comprendente cabina, paracadute, guide ed i relativi ancoraggi all'edificio.</i>	Ispezione a vista	ogni mese
	Controllo: Controllo dei dispositivi di blocco  <i>Verificare la funzionalità e l'efficienza dei dispositivi di blocco.</i>	Ispezione a vista	ogni mese
	Controllo: Controllo generale  <i>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.</i>	Ispezione a vista	ogni mese

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	Controllo: Controllo fotocellule <i>Verificare il corretto funzionamento delle fotocellule.</i>	Verifica	ogni mese
	Controllo: Controllo del paracadute <i>Verificare la regolarità della posa in opera dell'insieme comprendente cabina, paracadute, guide ed i relativi ancoraggi all'edificio.</i>	Ispezione a vista	ogni mese
	Controllo: Controllo inverter <i>Verificare il corretto funzionamento dell'inverter.</i>	Ispezione a vista	ogni mese
	Controllo: Controllo generale <i>Controllare il corretto funzionamento di tutte le apparecchiature di pompaggio oleodinamico e che non vi siano fuoriuscite di olio.</i>	Ispezione a vista	ogni mese
	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>	Ispezione	ogni mese
	Controllo: Controllo degli ammortizzatori <i>Verificare che non si sia verificato alcun guasto che possa compromettere la normale utilizzazione dell'ascensore.</i>	Ispezione a vista	ogni mese
	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>	Ispezione	ogni mese
	Controllo: Controllo dei dispositivi di blocco <i>Verificare la funzionalità e l'efficienza dei dispositivi di blocco.</i>	Ispezione a vista	ogni mese
	Controllo: Controllo generale <i>Verificare lo stato generale delle porte ed in particolare le serrature, i sistemi di bloccaggio ed i leveraggi delle porte.</i>	Ispezione	ogni mese
	Controllo: Controllo generale <i>Controllare il funzionamento di tutte le apparecchiature di pompaggio oleodinamico.</i>	Ispezione a vista	ogni mese
	Controllo: Controllo limitatore di velocità <i>Verificare la velocità di intervento del limitatore di velocità nel senso di discesa della cabina o della massa di bilanciamento.</i>	Ispezione a vista	ogni mese
	Controllo: Controllo del paracadute <i>Verificare la regolarità della posa in opera dell'insieme comprendente cabina, paracadute, guide ed i relativi ancoraggi all'edificio.</i>	Ispezione a vista	ogni mese
	Controllo: Controllo generale <i>Controllare il funzionamento di tutte le apparecchiature di pompaggio oleodinamico.</i>	Ispezione a vista	ogni mese
	Controllo: Controllo limitatore di velocità <i>Verificare la velocità di intervento del limitatore di velocità nel senso di discesa della cabina o della massa di bilanciamento.</i>	Ispezione a vista	ogni mese
	Controllo: Controllo fotocellule <i>Verifica del corretto funzionamento delle fotocellule.</i>	Controllo	ogni mese
	Controllo: Controllo degli ammortizzatori <i>Verificare che non si sia verificato alcun guasto che possa compromettere la normale utilizzazione dell'ascensore.</i>	Ispezione a vista	ogni mese
	Controllo: Controllo generale <i>Verificare il corretto funzionamento di tutte le apparecchiature elettromeccaniche quali argano e funi.</i>	Ispezione	ogni 2 mesi
	Controllo: Verifica porte cabina	Controllo	ogni 2 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Verificare il corretto funzionamento delle porte della cabina nonch�� la pulsantiera del montacarichi.</p> <p>Controllo: Controllo tensione funi</p> <p>Controllare lo stato di tensione delle funi.</p> <p>Controllo: Controllo pistoni</p> <p>Controllare il corretto funzionamento dei pistoni e che non ci sia fuoriuscita di olio dagli stessi.</p>	<p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p>	<p>ogni 3 mesi</p> <p>ogni 3 mesi</p>
	<p><b>Ascensore panoramico</b></p> <p>Requisito: Comodit�� di uso e manovra</p> <p>Le aperture del vano che consentono l'accesso alla cabina devono presentare caratteristiche di facilit�� di uso, di funzionalit�� e di manovrabilit��.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Le porte di piano devono avere altezza libera di accesso non inferiore a 2 m. La larghezza libera di accesso delle porte di piano non deve superare per pi�� di 50 mm, su ciascun lato, la larghezza libera dell'accesso della cabina. Ogni accesso di piano deve avere una soglia con resistenza sufficiente a sopportare il passaggio dei carichi che possono essere introdotti nella cabina.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 81-1/2; UNI ISO 4190-1/2/3/5/6; UNI ISO 7465.</li> </ul> <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> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare lo stato generale della piattaforma ed in particolare le serrature, i sistemi di bloccaggio ed i leveraggi. Controllare che gli interruttori di fine corsa e di piano siano perfettamente funzionanti.</p> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>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.</p> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>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.</p> <p>Controllo: Controllo maniglia</p> <p>Controllo del corretto funzionamento delle maniglie.</p> <p>Controllo: Controllo delle serrature</p> <p>Controllo della funzionalit�� delle serrature.</p>	<p>Ispezione</p> <p>Ispezione</p> <p>Ispezione</p> <p>Ispezione</p> <p>Ispezione</p> <p>Aggiornamento</p> <p>Aggiornamento</p>	<p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p>
	<p><b>Ammortizzatori della cabina</b></p> <p>Requisito: Efficienza</p> <p>Gli ammortizzatori delle cabine ascensore devono funzionare correttamente senza causare pericoli per l'utilizzo della cabina.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Gli ammortizzatori devono essere tali da essere compressi sotto un carico statico compreso tra 2,5 e 4 volte la massa della cabina pi�� la portata (o la massa del contrappeso).</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 81.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare il corretto funzionamento della valvola limitatrice di flusso o della valvola di blocco.</p> <p>Controllo: Controllo dispositivi di freno</p>	<p>Ispezione</p> <p>Controllo</p>	<p>ogni 3 mesi</p> <p>ogni 3 mesi</p>

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Verificare lo stato di usura dei rulli, delle molle e delle ganasce.</p> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare il corretto funzionamento della valvola limitatrice di flusso o della valvola di blocco.</p> <p>Controllo: Controllo dispositivi di freno</p> <p>Verificare lo stato di usura delle molle e delle ganasce.</p> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>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.</p>	<p>Ispezione</p> <p>Controllo</p> <p>Ispezione</p>	<p>ogni 3 mesi</p> <p>ogni 3 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p>
	<p><b>Cabina</b></p> <p>Requisito: Comodità di uso e manovra</p> <p>Le aperture del vano che consentono l'accesso alla cabina devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Le porte di piano devono avere altezza libera di accesso non inferiore a 2 m. La larghezza libera di accesso delle porte di piano non deve superare per più di 50 mm, su ciascun lato, la larghezza libera dell'accesso della cabina. Ogni accesso di piano deve avere una soglia con resistenza sufficiente a sopportare il passaggio dei carichi che possono essere introdotti nella cabina.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 81-1/2; UNI ISO 4190-1/2/3/5/6; UNI ISO 7465.</li> </ul>		
	<p><b>Elevatore elettrico</b></p> <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della velocità</p> <p>I macchinari e gli elementi che li costituiscono devono essere in grado di controllare i valori della velocità di discesa della cabina, sia nel normale funzionamento sia in caso di emergenza.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: La velocità della cabina deve essere misurata nella zona mediana del vano corsa e non deve superare la velocità di 0,15 m/s con rampa di accelerazione in salita ed in discesa.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 81-41.</li> </ul> <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> <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> <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> <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> <p>Controllo: Controllo generale</p>	<p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p>	<p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p>

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<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> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare il corretto funzionamento di tutte le apparecchiature elettromeccaniche, verificare lo stato di usura delle catene. Controllare lo stato di conservazione delle guide e la stabilità degli ancoraggi.</p> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare il corretto funzionamento di tutte le apparecchiature elettromeccaniche, verificare lo stato di usura delle catene. Controllare lo stato di conservazione delle guide e la stabilità degli ancoraggi.</p> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Effettuare un controllo di tutte le parti a vista; verificare che i segmenti del nastro scorrano senza causare rumore eccessivo. Verificare inoltre che i segmenti si muovano all'interno della guida di scorrimento e che non ci siano impedimenti o ostacoli al movimento.</p> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare il corretto funzionamento di tutte le apparecchiature elettromeccaniche, verificare lo stato di usura delle catene. Controllare lo stato di conservazione delle guide e la stabilità degli ancoraggi.</p>	<p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p>	<p>ogni 2 mesi</p> <p>ogni 2 mesi</p> <p>ogni 2 mesi</p> <p>ogni 2 mesi</p>
	<b>Elevatore idraulico per interni ed esterni</b>		
	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo della velocità</p> <p>I macchinari e gli elementi che li costituiscono devono essere in grado di controllare i valori della velocità di discesa della cabina, sia nel normale funzionamento sia in caso di emergenza.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: La velocità della cabina deve essere misurata nella zona mediana del vano corsa e non deve superare velocità nominale di oltre il 5%.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.P.R. 214/2010; UNI EN 81-1/2/40; UNI EN 627; UNI ISO 4190-1/2/3/5/6; UNI 11570; UNI EN 12015; UNI EN 12016.</li> </ul>		
	<b>Macchinari elettromeccanici</b>		
	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo della velocità</p> <p>I macchinari e gli elementi che li costituiscono devono essere in grado di controllare i valori della velocità di discesa della cabina, sia nel normale funzionamento sia in caso di emergenza.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: La velocità della cabina deve essere misurata nella zona mediana del vano corsa e non deve superare velocità nominale di oltre il 5%.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 81-1/2/40; UNI EN 627; UNI ISO 4190-1/2/3/5/6; UNI 11570; UNI EN 12015; UNI EN 12016.</li> </ul>		
	<b>Macchinari oleodinamici</b>		
	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo della velocità</p> <p>I macchinari e gli elementi che li costituiscono devono essere in grado di controllare i valori della velocità di discesa della cabina, sia nel normale funzionamento sia in caso di emergenza.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: La velocità della cabina deve essere misurata nella zona mediana del vano corsa e non deve superare velocità nominale di oltre il 5%.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 81-1/2/40; UNI EN 627; UNI ISO 4190-1/2/3/5/6; UNI 11570; UNI EN 12015; UNI EN 12016.</li> </ul>		
	<b>Mini elevatore elettrico</b>		
	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo della velocità</p>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><i>I macchinari e gli elementi che li costituiscono devono essere in grado di controllare i valori della velocità di discesa della cabina, sia nel normale funzionamento sia in caso di emergenza.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: La velocità della cabina deve essere misurata nella zona mediana del vano corsa e non deve superare la velocità di 0,15 m/s con rampa di accelerazione in salita ed in discesa.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 81-41.</li> </ul>		
	<p><b>Mini elevatore idraulico</b></p> <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della velocità</p> <p><i>I macchinari e gli elementi che li costituiscono devono essere in grado di controllare i valori della velocità di discesa della cabina, sia nel normale funzionamento sia in caso di emergenza.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: La velocità della cabina deve essere misurata nella zona mediana del vano corsa e non deve superare la velocità nominale di oltre il 5%.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 81-1/2/40; UNI EN 627; UNI ISO 4190-1/2/3/5/6; UNI 11570; UNI EN 12015; UNI EN 12016.</li> </ul>		
	<p><b>Montacarichi</b></p> <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della velocità</p> <p><i>I montacarichi devono essere in grado di controllare i valori della velocità sia nel normale funzionamento sia in caso di emergenza.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: La velocità di esercizio non deve superare la velocità nominale di oltre il 5%.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 81-3; UNI EN 627; UNI ISO 4190-1/2/3/5/6.</li> </ul>		
	<p><b>Montalettighe</b></p> <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della velocità</p> <p><i>I montacarichi devono essere in grado di controllare i valori della velocità sia nel normale funzionamento sia in caso di emergenza.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: La velocità di esercizio non deve superare la velocità nominale di oltre il 5%.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 81-3; UNI EN 627; UNI ISO 4190-1/2/3/5/6.</li> </ul>		
	<p><b>Montascale o servoscale</b></p> <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della velocità</p> <p><i>I macchinari dei montascale devono essere in grado di controllare i valori della velocità di discesa sia nel normale funzionamento sia in caso di emergenza.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: La velocità del montascale misurata non deve superare la velocità nominale di oltre il 5%.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 81-40; UNI CEN/TR 115.</li> </ul>		
	<p><b>Monta auto</b></p> <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della velocità</p> <p><i>I monta auto devono essere in grado di controllare i valori della velocità sia nel normale funzionamento sia in caso di emergenza.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: La velocità di esercizio non deve superare la velocità nominale di oltre il 5%.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37</li> </ul>		
	<p><b>Montavivande</b></p> <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della velocità</p> <p><i>I montavivande devono essere in grado di controllare i valori della velocità sia nel normale funzionamento sia in caso di emergenza.</i></p>		



Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: La velocità di esercizio non deve superare la velocità nominale di oltre il 5%.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 81-3; UNI EN 627; UNI ISO 4190-1/2/3/5/6.</li> </ul>		
	<b>Piattaforma elevatrice idraulica a pantografo</b> Requisito: (Attitudine al) controllo della velocità La piattaforma deve essere in grado di controllare i valori della velocità sia nel normale funzionamento sia in caso di emergenza. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: La velocità di esercizio non deve superare la velocità nominale di oltre il 5%.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37</li> </ul>		
	<b>Piattaforme elevatrici per disabili</b> Requisito: Comodità di uso e manovra Le aperture del vano che consentono l'accesso alla piattaforma e/o cabina devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità in modo da consentire il facile accesso anche alle persone diversamente abili. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: I dispositivi di apertura devono avere altezza libera di accesso non inferiore a 2 m. La larghezza libera di accesso delle porte di piano non deve superare per più di 50 mm, su ciascun lato, la larghezza libera dell'accesso della cabina. Ogni accesso di piano deve avere una soglia con resistenza sufficiente a sopportare il passaggio dei carichi che possono essere introdotti nella cabina.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 81-1/2; UNI ISO 4190-1/2/3/5/6.</li> </ul>		
	<b>Porte di piano</b> Requisito: Comodità di uso e manovra Le porte di piano che consentono l'accesso dai pianerottoli alla cabina devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Le porte di piano devono avere altezza libera di accesso non inferiore a 2 m. La larghezza libera di accesso delle porte di piano deve essere di almeno 80 cm e non deve superare per più di 50 mm, su ciascun lato, la larghezza libera dell'accesso della cabina.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 81; UNI ISO 4190.</li> </ul>		
	<b>Serrature</b> Requisito: Comodità di uso e manovra Le serrature delle porte di piano che consentono l'accesso dai pianerottoli alla cabina devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Le serrature delle porte di piano devono essere installate ad altezza tale da essere facilmente utilizzabili. Tale altezza deve essere compresa tra gli 80 e i 120 cm.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 81; UNI ISO 4190.</li> </ul>		
	<b>Servoscala con pedana</b> Requisito: (Attitudine al) controllo della velocità I macchinari dei montascale devono essere in grado di controllare i valori della velocità di discesa sia nel normale funzionamento sia in caso di emergenza. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: La velocità del montascale misurata non deve superare la velocità nominale di oltre il 5%.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 81-40</li> </ul>		
	<b>Servoscala con poltroncina</b> Requisito: (Attitudine al) controllo della velocità		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><i>I macchinari dei montascale devono essere in grado di controllare i valori della velocità di discesa sia nel normale funzionamento sia in caso di emergenza.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: La velocità del montascale misurata non deve superare velocità nominale di oltre il 5%.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 81-40</li> </ul>		

## - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Impianto elettrico</b>		
	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche</p> <p><i>Per evitare qualsiasi pericolo di folgorazione alle persone, causato da un contatto diretto, i componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art.7 del D.M. 22 gennaio 2008 n.37.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</li> </ul> <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> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>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.</i></p> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>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.</i></p> <p>Controllo: Controllo centralina di rifasamento</p> <p><i>Verificare il corretto funzionamento della centralina di rifasamento.</i></p> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare il corretto serraggio dei fili nei rispettivi serrafili. Controllare che tutti i dispositivi di regolazione e comando siano funzionanti.</i></p> <p>Controllo: Verifica protezioni</p> <p><i>Verificare il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici.</i></p> <p>Controllo: Verifica tensione</p> <p><i>Misurare la tensione ai morsetti di arrivo utilizzando un voltmetro.</i></p>	<p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione strumentale</p>	<p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni 2 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni anno</p>
	<b>Interruttori</b>		
	<p>Requisito: Comodità di uso e manovra</p> <p><i>Gli interruttori devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad esempio il telecomando a raggi infrarossi).</li> </ul>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 60309-1/2; CEI 23-50; CEI 23-57.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>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.</p>	Controllo a vista	ogni mese
	<p><b>Prese e spine</b></p> <p>Requisito: Comodità di uso e manovra</p> <p>Le prese e spine devono essere realizzate con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad. es. telecomando a raggi infrarossi).</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 60309-1/2; CEI 23-50; CEI 23-57.</li> </ul>		
	<p><b>Sezionatore</b></p> <p>Requisito: Comodità di uso e manovra</p> <p>I sezionatori devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; IEC 60364-7-712.</li> </ul>		

### - Impianto di climatizzazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Impianto di climatizzazione</b></p> <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi</p> <p>Gli elementi costituenti l'impianto di climatizzazione devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI/TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo generale U.T.A.</p> <p>Verificare l'efficienza dei filtri e delle celle filtranti a perdere valutando lo spessore dello stato filtrante. Se la riduzione di spessore supera il 20% dello spessore integro allora si deve sostituire il filtro.</p> <p>Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza</p> <p>Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.</p> <p>Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza</p> <p>Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza, quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.</p> <p>Controllo: Controllo del livello di umidità</p>	<p>Ispezione a vista</p> <p>Registrazione</p> <p>Registrazione</p> <p>Ispezione strumentale</p>	<p>ogni 15 giorni</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni 3 mesi</p>

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Verificare che il livello di umidità è segnato dagli indicatori sia quello previsto</p> <p>Controllo: Controllo umidificatori ad acqua</p> <p>Effettuare un controllo generale degli umidificatori ad acqua dell'U.T.A.; in particolare, verificare la funzionalità del galleggiante, del filtro dell'acqua, della valvola di intercettazione a solenoide, degli apparati di tenuta della pompa.</p>	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
	<p>Controllo: Taratura apparecchiature di regolazione</p> <p>Verificare che negli ambienti climatizzati vengano mantenuti i valori di umidità e temperatura prestabiliti regolando le apparecchiature di controllo e regolazione.</p>	Registrazione	ogni 3 mesi
	<p>Controllo: Controllo termostati, pressostati e valvole di sicurezza</p> <p>Verificare la funzionalità e la corretta taratura dei termostati e dei pressostati di blocco installati sui generatori. Verificare inoltre che le valvole di sicurezza siano funzionanti sia ad impianto spento che funzionante.</p>	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
	<p>Controllo: Controllo fughe dai circuiti</p> <p>Verificare che non si verifichino fughe dei fluidi nei vari circuiti refrigeranti.</p>	Ispezione	ogni 3 mesi
	<p>Controllo: Taratura apparecchiature di regolazione</p> <p>Verificare che negli ambienti climatizzati vengano mantenuti i valori di umidità e temperatura prestabiliti, regolando le apparecchiature di controllo e regolazione.</p>	Registrazione	ogni 3 mesi
	<p>Controllo: Controllo motoventilatori</p> <p>Eseguire una serie di verifiche e controlli generali su alcuni elementi dei motoventilatori quali girante, cuscinetti, trasmissione. Verificare, in particolare, che i cuscinetti non producano rumore, che le pulegge siano allineate e lo stato di usura della cinghia di trasmissione.</p>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
	<p>Controllo: Controllo sezioni di scambio</p> <p>Verificare che nelle sezioni di scambio termico delle U.T.A., la differenza tra la temperatura di ingresso e quella di uscita non superi il valore stabilito dal costruttore.</p>	Ispezione strumentale	ogni 12 mesi
	<p>Controllo: Controllo generale canalizzazioni</p> <p>Verificare le caratteristiche principali delle canalizzazioni con particolare riguardo a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tenuta dell'aria (le fughe sono visibili con parti annerite in prossimità delle fughe);</li> <li>- giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni;</li> <li>- la stabilità dei sostegni dei canali;</li> <li>- vibrazioni;</li> <li>- presenza di acqua di condensa;</li> <li>- griglie di ripresa e transito aria esterna;</li> <li>- serrande e meccanismi di comando;</li> <li>- coibentazione dei canali.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni anno
	<p>Controllo: Controllo generale canali</p> <p>Verificare le caratteristiche principali delle canalizzazioni con particolare riguardo a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tenuta dell'aria (le fughe sono visibili con parti annerite in prossimità delle fughe);</li> <li>- giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni;</li> <li>- la stabilità dei sostegni dei canali;</li> <li>- vibrazioni;</li> <li>- presenza di acqua di condensa;</li> <li>- griglie di ripresa e transito aria esterna;</li> <li>- serrande e meccanismi di comando;</li> <li>- coibentazione dei canali.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni anno
	<p>Controllo: Controllo generale tubazioni</p> <p>Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tenuta delle congiunzioni a flangia;</li> <li>- giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni;</li> <li>- la stabilità dei sostegni dei tubi;</li> <li>- vibrazioni;</li> <li>- presenza di acqua di condensa;</li> <li>- serrande e meccanismi di comando;</li> <li>- coibentazione dei tubi.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
	<p>Controllo: Controllo generale pompa di calore</p>	Ispezione a vista	ogni 12 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<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> <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> <p>Controllo: Controllo generale tubazioni</p> <p>Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tenuta delle congiunzioni a flangia;- giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni;- la stabilità a de sostegni dei tubi;- vibrazioni;- presenza di acqua di condensa;- serrande e meccanismi di comando;- coibentazione dei tubi.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo strumentale canalizzazioni</p> <p>Controllare l'interno dei canali con apparecchiature speciali quali endoscopio, telecamere per la verifica dello stato di pulizia ed igiene all'interno dei canali.</p> <p>Controllo: Controllo strumentale canali</p> <p>Controllare l'interno dei canali con apparecchiature speciali quali endoscopio, telecamere per la verifica dello stato di pulizia ed igiene.</p>	<p>Ispezione strumentale</p> <p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione strumentale</p> <p>Ispezione strumentale</p>	<p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni anno</p> <p>ogni 2 anni</p> <p>ogni 2 anni</p>
	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche</p> <p>Per evitare qualsiasi pericolo di folgorazione alle persone, causato da un contatto diretto, i componenti degli impianti di climatizzazione, capaci di condurre elettricità, devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art.7 del D.M. 22 gennaio 2008 n .37.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI/TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo generale U.T.A.</p> <p>Verificare l'efficienza dei filtri e delle celle filtranti a perdere valutando lo spessore dello stato filtrante. Se la riduzione di spessore supera il 20% dello spessore integro allora si deve sostituire il filtro.</p> <p>Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza</p> <p>Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.</p> <p>Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza</p> <p>Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza, quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.</p> <p>Controllo: Taratura apparecchiature di regolazione</p> <p>Verificare che negli ambienti climatizzati vengano mantenuti i valori di umidità e temperatura prestabiliti regolando le apparecchiature di controllo e regolazione.</p> <p>Controllo: Taratura apparecchiature di regolazione</p> <p>Verificare che negli ambienti climatizzati vengano mantenuti i valori di umidità e temperatura prestabiliti, regolando le apparecchiature di controllo e regolazione.</p>	<p>Ispezione a vista</p> <p>Registrazione</p> <p>Registrazione</p> <p>Registrazione</p> <p>Registrazione</p>	<p>ogni 15 giorni</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni 3 mesi</p> <p>ogni 3 mesi</p>
	Requisito: Comodità di uso e manovra		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Gli impianti di climatizzazione devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad esempio il telecomando a raggi infrarossi).</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI/TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo generale U.T.A.</p> <p>Verificare l'efficienza dei filtri e delle celle filtranti a perdere valutando lo spessore dello stato filtrante. Se la riduzione di spessore supera il 20% dello spessore integro allora si deve sostituire il filtro.</p> <p>Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza</p> <p>Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.</p> <p>Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza</p> <p>Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza, quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.</p> <p>Controllo: Controllo motoventilatori</p> <p>Eseguire una serie di verifiche e controlli generali su alcuni elementi dei motoventilatori quali girante, cuscinetti, trasmissione. Verificare, in particolare, che i cuscinetti non producano rumore, che le pulegge siano allineate e lo stato di usura della cinghia di trasmissione.</p>	<p>Ispezione a vista</p> <p>Registrazione</p> <p>Registrazione</p> <p>Ispezione a vista</p>	<p>ogni 15 giorni</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni 6 mesi</p>
	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo della combustione</p> <p>I gruppi termici degli impianti di climatizzazione devono garantire processi di combustione a massimo rendimento e nello stesso tempo produrre quantità minime di scorie e di sostanze inquinanti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: In particolare, nel caso di generatori di calore con potenza nominale del focolare superiore a 34,8 kW si deve avere che la percentuale di aria comburente necessaria per la combustione deve essere : <ul style="list-style-type: none"> <li>- per combustibile solido &gt; 80%;- per combustibile liquido = 15-20%;- per combustibile gassoso = 10-15%;- il contenuto di ossido di carbonio (CO) nei fumi di combustione non deve superare lo 0,1% del volume dei fumi secchi e senza aria;- l'indice di fumosità di Bacharach deve rispettare i limiti di legge. Verificare che i locali dove sono alloggiati i generatori di calore siano permanentemente ventilati mediante idonee aperture di aerazione di dimensioni non inferiori a quelle riportate dalle vigenti norme di sicurezza e prevenzione incendi.</li> </ul> </li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI/TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</li> </ul> <p>Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza</p> <p>Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.</p> <p>Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza</p> <p>Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza, quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.</p>	<p>Registrazione</p> <p>Registrazione</p>	<p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p>

## - Impianto di riscaldamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Impianto di riscaldamento</b>		
	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi</p> <p><i>Gli elementi costituenti l'impianto di riscaldamento devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI EN 12098-1; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI/TS 11300-2; UNI EN 15316; UNI 10412; UNI 10847.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare la tenuta all'acqua con l'eliminazione delle eventuali perdite, lo stato di funzionamento di valvole di scarico e dei rubinetti e la tenuta dei premistoppa. Verificare il corretto funzionamento delle piastre misurando la temperatura dell'ambiente.</i></p> <p>Controllo: Controllo tenuta tubazioni</p> <p><i>Verifica dell'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori.</i></p> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare lo stato di tenuta degli eventuali dilatatori e dei giunti elastici, delle congiunzioni a flangia. Verificare la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi e controllare che non vi siano inflessioni nelle tubazioni.</i></p>	<p>Ispezione strumentale</p> <p>ogni mese</p> <p>Controllo a vista</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>Controllo a vista</p> <p>ogni 12 mesi</p>	

### - Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Apparecchi sanitari e rubinetteria</b>		
	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi</p> <p><i>Gli apparecchi sanitari e la relativa rubinetteria devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Bisogna accertare che facendo funzionare contemporaneamente tutte le bocche di erogazione dell'acqua fredda previste in fase di calcolo per almeno 30 minuti consecutivi, la portata di ogni bocca rimanga invariata e pari a quella di progetto (con una tolleranza del 10%).</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 4543-1/2; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 8349; UNI EN 997; UNI 9182; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274-1/2/3; UNI EN 816; UNI EN 817; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 15636; UNI EN 16145; UNI EN 16146.</li> </ul> <p>Controllo: Verifica di tenuta degli scarichi</p> <p><i>Verifica della tenuta di tutti gli scarichi effettuando delle sigillature o sostituendo le guarnizioni.</i></p> <p>Controllo: Verifica degli scarichi dei vasi</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> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Effettuare un controllo della funzionalità del miscelatore eseguendo una serie di aperture e chiusure. Verificare l'integrità dei dischi metallici di dilatazione.</i></p> <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>	<p>Controllo a vista</p> <p>ogni mese</p> <p>Controllo a vista</p> <p>ogni mese</p> <p>Ispezione a vista</p> <p>ogni 3 mesi</p> <p>Controllo a vista</p> <p>ogni anno</p>	
	Requisito: Comodità di uso e manovra		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><i>Gli apparecchi sanitari e la relativa rubinetteria devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: I vasi igienici ed i bidet devono essere fissati al pavimento in modo tale da essere facilmente rimossi senza demolire l'intero apparato sanitario; inoltre dovranno essere posizionati a 10 cm dalla vasca e dal lavabo, a 15 cm dalla parete, a 20 cm dal bidet o dal vaso e dovranno avere uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 55 cm. I lavabi saranno posizionati a 5 cm dalla vasca, a 10 cm dal vaso e dal bidet, a 15 cm dalla parete e dovranno avere uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 55 cm; nel caso che il lavabo debba essere utilizzato da persone con ridotte capacità motorie il lavabo sarà posizionato con il bordo superiore a non più di 80 cm dal pavimento e con uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 80 cm.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 4543-1/2; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 8349; UNI EN 997; UNI 9182; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274-1/2/3; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 200; UNI EN 816; UNI EN 817; UNI EN 15636.</li> </ul> <p>Controllo: Verifica ancoraggio</p> <p><i>Controllare l'efficienza dell'ancoraggio degli orinatoi sospesi alla parete.</i></p> <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>	<p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p>	<p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p>
	<p><b>Orinatoi</b></p> <p>Requisito: Comodità di uso e manovra</p> <p><i>Gli orinatoi devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Gli orinatoi devono essere disposti ad un'altezza dal piano di calpestio non superiore ai 70 cm per consentire un facile utilizzo.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 8196; UNI EN 33; UNI EN 997; UNI EN 13407.</li> </ul>		
	<p><b>Miscelatori termostatici</b></p> <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi</p> <p><i>I miscelatori termostatici devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: A seconda del tipo di apparecchio al quale il miscelatore termostatico è destinato, la portata misurata a 0,3 + 0,02 MPa (3 + 0,2 bar) deve essere almeno uguale a: - portata = 0,33 l/s (20 l/min) per vasca da bagno; - portata = 0,20 l/s (12 l/min) per lavabo, bidet, lavelli e docce.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 248; UNI EN 31.</li> </ul>		
	<p><b>Tubi in acciaio zincato</b></p> <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi</p> <p><i>Le tubazioni devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Per la verifica idrostatica effettuare una prova di tutte le tubazioni con una pressione pari ai valori derivanti dalla formula <math>P = (20 \times d \times s) / D</math> e per un periodo minimo di 10 secondi, dove d è la sollecitazione unitaria pari al 60% del carico unitario di snervamento (N/mm<sup>2</sup>); s è lo spessore nominale del tubo espresso in mm; D è il diametro esterno della tubazione. Per i tubi aventi diametro esterno maggiore di 219,1 mm i risultati della prova idraulica devono essere forniti dal fabbricante.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 9182.</li> </ul>		





**- SISTEMAZIONE ESTERNA**  
**- Impianto di smaltimento acque reflue**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Pozzetti e caditoie</b></p> <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della portata</p> <p><i>Le caditoie ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova così come descritto dalla norma UNI EN 1253-2. Immettere nel pozzetto, attraverso la griglia, 200 cm<sup>3</sup> di perline di vetro del diametro di 5 mm a una velocità costante e uniforme per 30 s. Continuando ad alimentare l'acqua per ulteriori 30 s bisogna misurare il volume in cm<sup>3</sup> delle perline di vetro uscite dal pozzetto. La prova deve essere eseguita per tre volte per ogni velocità di mandata e deve essere considerata la media dei tre risultati ottenuti per ciascuna prova.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 1253-1/2.</li> </ul>		

# Funzionalità in emergenza

## - IMPIANTI TECNOLOGICI

### - Ascensori e montacarichi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Limitatore di velocità</b> Requisito: Efficienza <i>Il limitatore di velocità della cabina ascensore deve entrare in funzione nel più breve tempo possibile.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: In ogni caso l'intervento del limitatore di velocità che aziona il paracadute della cabina deve avvenire prima che la velocità nominale raggiunga:                - 0,80 m/s per i paracadute a presa istantanea diversi da quelli a rulli;- 1 m/s per i paracadute a presa istantanea del tipo a rulli;- 1,5 m/s per i paracadute a presa istantanea con effetto ammortizzato e per paracadute a presa progressiva usati per velocità nominale non maggiore di 1,0 m/s;- <math>(1,25 \times v + 0,25/v)</math> m/s per i paracadute a presa progressiva usati per velocità nominale maggiore di 1,0 m/s. (dove <math>v</math> è la velocità nominale).                • Riferimenti normativi: UNI EN 81.             </li> </ul>		
	<b>Paracadute a presa istantanea</b> Requisito: Efficienza <i>Il paracadute della cabina di un ascensore deve intervenire soltanto nel movimento di discesa della cabina.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Il paracadute deve intervenire nel più breve tempo possibile sia quando azionato da limitatore di velocità sia quando azionato dalla rottura della sospensione o da fune di sicurezza.                • Riferimenti normativi: UNI EN 81.             </li> </ul>		
	<b>Paracadute a presa progressiva</b> Requisito: Efficienza <i>Il paracadute della cabina di un ascensore deve intervenire soltanto nel movimento di discesa della cabina.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Il paracadute deve intervenire nel più breve tempo possibile sia quando azionato da limitatore di velocità sia quando azionato dalla rottura della sospensione o da fune di sicurezza.                • Riferimenti normativi: UNI EN 81.             </li> </ul>		

### - Infissi esterni

### - Infissi interni

Paq. 94

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riferimenti normativi: Legge 9.1.1991, n. 10; D.Lgs. 19.8.2005, n. 192; D.Lgs. 30.5.2008, n. 115; D.P.R. 2.4.2009, n. 59; C.M. Lavori Pubblici 22.5.1967, n. 3151; UNI 8290-2; UNI 8979; UNI EN 13330.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo vetri</p> <p>Controllo uniformit�� 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.).</p> <p>Controllo: Controllo vetri</p> <p>Controllo uniformit�� 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.).</p> <p>Controllo: Controllo vetri</p> <p>Controllo uniformit�� 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.).</p>	<p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p>	<p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p>

## - IMPIANTI TECNOLOGICI

### - Ascensori e montacarichi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Nastri trasportatori</b></p> <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della velocit��</p> <p><i>I macchinari che muovono i nastri trasportatori devono essere in grado di controllare i valori della velocit��.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: La velocit�� nominale dei nastri trasportatori non deve essere maggiore di 0,75 m/s.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 81-3; UNI EN 627; UNI EN 12882; UNI ISO 4190-1/2/3/5/6.</li> </ul>		

### - Impianto di climatizzazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Impianto di climatizzazione</b></p> <p>Requisito: Affidabilit��</p> <p><i>Gli elementi costituenti l'impianto di climatizzazione devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie qualit�� cos�� da garantire la funzionalit�� dell'impianto.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI/TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</li> </ul> <p>Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza</p> <p><i>Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.</i></p> <p>Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza</p> <p><i>Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza, quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.</i></p> <p>Controllo: Taratura apparecchiature di regolazione</p> <p><i>Verificare che negli ambienti climatizzati vengano mantenuti i valori di umidit�� e temperatura prestabiliti regolando le apparecchiature di controllo e regolazione.</i></p> <p>Controllo: Controllo termostati, pressostati e valvole di sicurezza</p>	<p>Registrazione</p> <p>Registrazione</p> <p>Registrazione</p> <p>Ispezione a vista</p>	<p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni 3 mesi</p> <p>ogni 3 mesi</p>

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Verificare la funzionalità e la corretta taratura dei termostati e dei pressostati di blocco installati sui generatori. Verificare inoltre che le valvole di sicurezza siano funzionanti sia ad impianto spento che funzionante.</p> <p>Controllo: Taratura apparecchiature di regolazione</p> <p>Verificare che negli ambienti climatizzati vengano mantenuti i valori di umidità e temperatura prestabiliti, regolando le apparecchiature di controllo e regolazione.</p> <p>Controllo: Controllo umidificatore a vapore</p> <p>Effettuare un controllo generale degli umidificatori a vapore delle macchine U.T.A.; in particolare, verificare la funzionalità e l'efficienza del cilindro o della vaschetta vapore, della valvola di intercettazione a solenoide.</p> <p>Controllo: Controllo umidificatori ad acqua</p> <p>Effettuare un controllo generale degli umidificatori ad acqua dell'U.T.A.; in particolare, verificare la funzionalità del galleggiante, del filtro dell'acqua, della valvola di intercettazione a solenoide, degli apparati di tenuta della pompa.</p> <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> <p>Controllo: Controllo ugelli umidificatore</p> <p>Verificare l'efficienza della rete degli ugelli di distribuzione dell'umidificatore dell'U.T.A..</p> <p>Controllo: Controllo sezione ventilante</p> <p>Verificare il corretto funzionamento degli elementi della sezione ventilante; in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pulegge e cinghie (controllare l'allineamento delle pulegge, se esistenti, e controllare la tesatura e lo stato di usura delle cinghie);</li> <li>- cuscinetti (controllare la rumorosità e la temperatura);</li> <li>- molle ammortizzatori (controllare che le molle siano ben salde alla base del gruppo motoventilante, che siano flessibili e che non subiscano vibrazioni eccessive).</li> </ul> <p>Controllo: Controllo carpenteria sezione ventilante</p> <p>Verificare lo stato generale della carpenteria accertando che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- non ci siano vibrazioni;</li> <li>- che lo strato coibente e di materiale fonoassorbente siano sufficienti a garantire livelli di isolamento acustico non inferiori a quelli imposti dalla normativa vigente;</li> <li>- che i bulloni siano ben serrati;</li> <li>- che lo strato di vernice protettiva sia efficiente.</li> </ul>	<p>Registrazione</p> <p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p>	<p>ogni 3 mesi</p> <p>ogni 3 mesi</p> <p>ogni 3 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni anno</p>
	<p><b>Pompe di calore (per macchine frigo)</b></p> <p>Requisito: Efficienza</p> <p>Le pompe di calore dell'impianto di climatizzazione devono essere realizzate con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie capacità di rendimento così da garantire la funzionalità dell'impianto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: L'efficienza degli elementi costituenti l'impianto viene verificata misurando alcuni parametri quali: <ul style="list-style-type: none"> <li>- i generatori di calore di potenza termica utile nominale P<sub>n</sub> superiore a 4 kW, devono possedere un rendimento termico utile non inferiore al 90%;</li> <li>- il rendimento dei gruppi elettropompe non deve essere inferiore al 70%;</li> <li>- il coefficiente di prestazione (COP) delle pompe di calore non deve essere inferiore a 2,65;</li> <li>- il rendimento di elettropompe ed elettroventilatori non deve essere inferiore al 70%.</li> </ul> </li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 14511-1/2/3/4; UNI EN 378-1/2/3/4; UNI EN 1861; UNI EN 12263; UNI EN 12102.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo prevalenza pompa di calore</p>	<p>Ispezione strumentale</p>	<p>ogni 12 mesi</p>

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<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> <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>	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
	<b>Tubi in acciaio</b>		
	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo dell'aggressività dei fluidi</p> <p>Le tubazioni dell'impianto di climatizzazione devono assicurare che i fluidi possano circolare in modo da evitare fenomeni di incrostazioni, corrosioni e depositi che possano compromettere il regolare funzionamento degli impianti stessi e la sicurezza degli utenti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Possono essere previsti specifici trattamenti dell'acqua dei circuiti di riscaldamento, raffreddamento e umidificazione in modo assicurare in ogni momento i requisiti minimi richiesti.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 9182.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo generale tubazioni</p> <p>Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a:</p> <p>-tenuta delle congiunzioni a flangia; -giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni; -la stabilità a de sostegni dei tubi; -vibrazioni; -presenza di acqua di condensa; -serrande e meccanismi di comando; -coibentazione dei tubi.</p>	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
	<p>Controllo: Controllo generale tubazioni</p> <p>Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a:</p> <p>- tenuta delle congiunzioni a flangia; - giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni; - la stabilità a de sostegni dei tubi; - vibrazioni; - presenza di acqua di condensa; - serrande e meccanismi di comando; - coibentazione dei tubi.</p>	Ispezione a vista	ogni anno
	<b>Tubi in rame</b>		
	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo dell'aggressività dei fluidi</p> <p>Le tubazioni in rame devono garantire la circolazione dei fluidi termovettori evitando fenomeni di incrostazioni, corrosioni e depositi che possano compromettere il regolare funzionamento degli impianti stessi e la sicurezza degli utenti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Le caratteristiche del rame e delle sue leghe utilizzate devono rispondere alle prescrizioni riportate dalla norma UNI EN 12449.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37.</li> </ul>		

### - Impianto di riscaldamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Impianto di riscaldamento</b>		
	<p>Requisito: Affidabilità</p> <p>Gli elementi costituenti l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie qualità da garantire la funzionalità dell'impianto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</li> </ul>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI EN 12098-1; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI/TS 11300-2; UNI EN 15316; UNI 10412; UNI 10847.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare la tenuta all'acqua con l'eliminazione delle eventuali perdite, lo stato di funzionamento di valvole di scarico e dei rubinetti e la tenuta dei premistoppa. Verificare il corretto funzionamento delle piastre misurando la temperatura dell'ambiente.</p>	Ispezione strumentale	ogni mese
	<p>Requisito: Efficienza</p> <p>Gli elementi costituenti l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie capacità di rendimento così da garantire la funzionalità dell'impianto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: L'efficienza degli elementi costituenti l'impianto viene verificata misurando alcuni parametri quali: <ul style="list-style-type: none"> <li>- i generatori di calore di potenza termica utile nominale <math>P_n</math> superiore a 4 kW, devono possedere un rendimento termico utile non inferiore al 90%;- il rendimento dei gruppi elettropompe non deve essere inferiore al 70%;- il coefficiente di prestazione (COP) delle pompe di calore non deve essere inferiore a 2,65;- il rendimento di elettropompe ed elettroventilatori non deve essere inferiore al 70%.</li> </ul> </li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI EN 12098-1; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI/TS 11300-2; UNI EN 15316; UNI 10412; UNI 10847.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare la tenuta all'acqua con l'eliminazione delle eventuali perdite, lo stato di funzionamento di valvole di scarico e dei rubinetti e la tenuta dei premistoppa. Verificare il corretto funzionamento delle piastre misurando la temperatura dell'ambiente.</p>	Ispezione strumentale	ogni mese
	<p><b>Tubo multistrato in PEX-AL-PEX</b></p> <p>Requisito: Resistenza alla temperatura</p> <p>Le tubazioni in polietilene reticolato destinate al trasporto di fluidi caldi non devono subire alterazioni o disgregazioni per effetto delle alte temperature che dovessero verificarsi durante il funzionamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Per accertare la capacità di resistenza alla temperatura delle tubazioni in polietilene reticolato si esegue una prova secondo le modalità ed i tempi indicati nella norma UNI 9349. Tale prova consiste nel posizionare uno spezzone di tubo di circa 30 mm in una stufa a ventilazione forzata alla temperatura di 160 °C per circa 16 h. La prova risulta superata se non si apprezzano alterazioni del tubo.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 9338; UNI 9349; UNI EN ISO 10147.</li> </ul>		
	<p><b>Tubazioni in rame</b></p> <p>Requisito: (Attitudine al) controllo dell'aggressività dei fluidi</p> <p>Le tubazioni devono assicurare che i fluidi termovettori possano circolare in modo da evitare fenomeni di incrostazioni, corrosioni e depositi che possano compromettere il regolare funzionamento degli impianti stessi e la sicurezza degli utenti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Possono essere previsti specifici trattamenti dell'acqua dei circuiti di riscaldamento, raffreddamento e umidificazione in modo assicurare in ogni momento i requisiti minimi richiesti.</li> </ul>		



Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 7129; UNI EN 10255; UNI 9165; UNI EN 1057; UNI EN ISO 6892-1; UNI EN ISO 3183.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare lo stato di tenuta degli eventuali dilatatori e dei giunti elastici, delle congiunzioni a flangia. Verificare la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi e controllare che non vi siano inflessioni nelle tubazioni.</p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

### - Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Impianto di distribuzione acqua fredda e calda</b></p> <p>Requisito: (Attitudine al) controllo dell'aggressività dei fluidi</p> <p>Le tubazioni dell'impianto idrico non devono dar luogo a fenomeni di incrostazioni, corrosioni, depositi che possano compromettere il regolare funzionamento degli impianti stessi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: L'analisi delle caratteristiche dell'acqua deve essere ripetuta con frequenza annuale e comunque ogni volta che si verifichi un cambiamento delle stesse. Devono essere previsti specifici trattamenti dell'acqua in modo che le caratteristiche chimico-fisiche (aspetto, pH, conduttività elettrica, durezza totale, cloruri, ecc.) corrispondano a quelle riportate dalla normativa. In particolare le acque destinate al consumo umano che siano state sottoposte ad un trattamento di addolcimento o dissalazione devono presentare le seguenti concentrazioni minime: durezza totale 60 mg/l Ca, alcalinità <math>\geq 30</math> mg/l <math>\text{HCO}_3</math>.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Riferimenti normativi: D.Lgs. 2.2.2001, n. 31; D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 4543-1/2; UNI 8065; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305; UNI EN 14527.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo generale tubazioni</p> <p>Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-tenuta delle congiunzioni a flangia; -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.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
	<p><b>Tubazioni in rame</b></p> <p>Requisito: (Attitudine al) controllo dell'aggressività dei fluidi</p> <p>I fluidi termovettori dell'impianto idrico sanitario non devono dar luogo a fenomeni di incrostazioni, corrosioni, depositi che possano compromettere il regolare funzionamento degli impianti stessi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: L'analisi deve essere ripetuta periodicamente possibilmente con frequenza settimanale o mensile e comunque ogni volta che si verifichi o si sospetti un cambiamento delle caratteristiche dell'acqua secondo quanto indicato dalla normativa UNI.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 1057.</li> </ul>		
	<p><b>Tubi in polipropilene (PP)</b></p> <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta</p> <p>Le tubazioni ed i raccordi tra valvole e tubi e tra tubi e tubi devono essere in grado di resistere alle pressioni di esercizio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: I campioni vengono riempiti di acqua ad una pressione massima di 1,5 volte la pressione di esercizio per i tubi della serie 312. Si deve verificare la assenza di perdite e di deformazioni localizzate.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Riferimenti normativi: UNI EN ISO 15874-2.</li> </ul>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Pozzetti di scarico</b></p> <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta</p> <p><i>I pozzetti di scarico devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: La capacità di tenuta può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 1253-2 sottoponendo il pozzetto ad una pressione idrostatica a partire da 0 bar fino a 0,1 bar. La prova deve essere considerata superata con esito positivo quando, nell'arco di 15 min, non si verificano fuoriuscite di fluido.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 11385; UNI EN 476; UNI EN 1253.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo tenuta</p> <p><i>Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.</i></p> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><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></p> <p>Controllo: Controllo della manovrabilità valvole</p> <p><i>Effettuare una manovra di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino.</i></p> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><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></p>	<p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo</p> <p>Ispezione</p>	<p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p>
	<p><b>Pozzetti e caditoie</b></p> <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta</p> <p><i>Le caditoie ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: La capacità di tenuta delle caditoie e dei pozzetti può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 1253-2. Montare la scatola sifonica (con uscita chiusa e tutte le entrate laterali sigillate) sul dispositivo di prova; sottoporre la scatola ad una pressione idrostatica di 400 Pa utilizzando le valvole by-pass. Chiudere la serranda e aprire lentamente dopo circa 5 secondi; ripetere fino a quando la scatola non perde più acqua (comunque fino ad un massimo di 5 volte).</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 1253-2.</li> </ul>		
	<p><b>Tubazioni in polietilene (PE)</b></p> <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta</p> <p><i>Le tubazioni devono essere in grado di garantire in ogni momento la tenuta e la pressione richiesti dall'impianto.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Il valore della pressione da mantenere è di 0,05 MPa per il tipo 303, di 1,5 volte il valore normale della pressione per il tipo 312 e di 1,5 la pressione per i tipi P, Q e R, e deve essere raggiunto entro 30 s e mantenuto per circa 2 minuti. Al termine della prova non devono manifestarsi perdite, deformazioni o altri eventuali irregolarità.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 7616; UNI CEN/TS 1519.</li> </ul>		

# Gestione dei rifiuti

## 01 - STRUTTURE

### 01.01 - Opere di sostegno e contenimento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01</b>	<b>Opere di sostegno e contenimento</b>		
01.01.R04	<p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti riciclati</p> <p><i>Per diminuire la quantit à di rifiuti dai prodotti, dovr à essere previsto l'utilizzo di materiali riciclati.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio.</i></li> <li><i>Determinare la percentuale in termini di quantit à (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell 'elemento tecnico in relazione all 'unit à funzionale assunta.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		
01.01.R06	<p>Requisito: Valutazione separabilità dei componenti</p> <p><i>Gestione razionale dei rifiuti attraverso la valutazione separabilit à dei componenti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Verifica della separabilit à dei componenti secondo il principio assenza – presenza per i principali elementi tecnici costituenti il manufatto edilizio.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		
01.01.R07	<p>Requisito: Demolizione selettiva</p> <p><i>Demolizione selettiva attraverso la gestione razionale dei rifiuti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Verifica della separabilit à dei componenti secondo il principio assenza – presenza per i principali elementi tecnici costituenti il manufatto edilizio.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; UNI EN 13242; UNI EN ISO 14688-1; UNI EN 13285; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		

### 01.02 - Opere di fondazioni superficiali

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.02</b>	<b>Opere di fondazioni superficiali</b>		
01.02.R08	<p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti riciclati</p> <p><i>Per diminuire la quantit à di rifiuti dai prodotti, dovr à essere previsto l'utilizzo di materiali riciclati.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio.</i></li> <li><i>Determinare la percentuale in termini di quantit à (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell 'elemento tecnico in relazione all 'unit à funzionale assunta.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		

### 01.03 - Strutture in elevazione prefabbricate

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.03</b>	<b>Strutture in elevazione prefabbricate</b>		
01.03.R09	<p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti riciclati</p> <p><i>Per diminuire la quantità di rifiuti dai prodotti, dovrà essere previsto l'utilizzo di materiali riciclati.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio.</li> </ul> <p><i>Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		
01.03.R11	<p>Requisito: Demolizione selettiva</p> <p><i>Demolizione selettiva attraverso la gestione razionale dei rifiuti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Verifica della separabilità dei componenti secondo il principio assenza – presenza per i principali elementi tecnici costituenti il manufatto edilizio.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; UNI EN 13242; UNI EN ISO 14688-1; UNI EN 13285; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		

### 01.04 - Coperture a Shed

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.04</b>	<b>Coperture a Shed</b>		
01.04.R03	<p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti riciclati</p> <p><i>Per diminuire la quantità di rifiuti dai prodotti, dovrà essere previsto l'utilizzo di materiali riciclati.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio.</li> </ul> <p><i>Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		
01.04.R05	<p>Requisito: Valutazione separabilità dei componenti</p> <p><i>Gestione razionale dei rifiuti attraverso la valutazione separabilità dei componenti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Verifica della separabilità dei componenti secondo il principio assenza – presenza per i principali elementi tecnici costituenti il manufatto edilizio.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		
01.04.R06	<p>Requisito: Demolizione selettiva</p> <p><i>Demolizione selettiva attraverso la gestione razionale dei rifiuti.</i></p>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Verifica della separabilità dei componenti secondo il principio assenza – presenza per i principali elementi tecnici costituenti il manufatto edilizio.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; UNI EN 13242; UNI EN ISO 14688-1; UNI EN 13285; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		

### 01.05 - Dispositivi antisismici

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.05</b>	<b>Dispositivi antisismici</b>		
01.05.R04	<p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti riciclati</p> <p><i>Per diminuire la quantità di rifiuti dai prodotti, dovrà essere previsto l'utilizzo di materiali riciclati.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio.</li> <li>Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		
01.05.R08	<p>Requisito: Riduzione dei rifiuti da manutenzione</p> <p><i>Riduzione e gestione eco-compatibile dei rifiuti derivanti dalle attività di manutenzione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Utilizzo di materiali e componenti con basse percentuali di interventi manutentivi.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		

### 01.06 - Strutture in elevazione in c.a.

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.06</b>	<b>Strutture in elevazione in c.a.</b>		
01.06.R09	<p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti riciclati</p> <p><i>Per diminuire la quantità di rifiuti dai prodotti, dovrà essere previsto l'utilizzo di materiali riciclati.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio.</li> <li>Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		
01.06.R12	<p>Requisito: Demolizione selettiva</p> <p><i>Demolizione selettiva attraverso la gestione razionale dei rifiuti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Verifica della separabilità dei componenti secondo il principio assenza – presenza per i principali elementi tecnici costituenti il manufatto edilizio.</li> </ul>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riferimenti normativi: D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; UNI EN 13242; UNI EN ISO 14688-1; UNI EN 13285; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		

## - EDILIZIA: CHIUSURE

### - Coperture piane

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Coperture piane</b>  Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti riciclati  <i>Per diminuire la quantità di rifiuti dai prodotti, dovrà essere previsto l'utilizzo di materiali riciclati.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio.</li> </ul> <i>Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		
	Requisito: Demolizione selettiva  <i>Demolizione selettiva attraverso la gestione razionale dei rifiuti.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: Verifica della separabilità dei componenti secondo il principio assenza – presenza per i principali elementi tecnici costituenti il manufatto edilizio.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Riferimenti normativi: D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; UNI EN 13242; UNI EN ISO 14688-1; UNI EN 13285; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		
	Requisito: Riduzione quantità di RSU destinati alla discarica  <i>Gestione dei rifiuti razionale attraverso la riduzione quantità di Rifiuti Solidi Urbani destinati alla discarica.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: Controllo dei flussi degli RSU che potenzialmente possono essere avviati ai processi di riciclaggio. Risulta importante, individuare strategie progettuali in grado, durante la fase di esercizio, di raggiungere l'obiettivo di avviare alla raccolta differenziata il 50% (in peso) del flusso complessivo degli RSU prodotti.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		

### - Infissi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Infissi esterni</b>  Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti riciclati  <i>Per diminuire la quantità di rifiuti dai prodotti, dovrà essere previsto l'utilizzo di materiali riciclati.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio.</li> </ul> <i>Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.</i>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		
	<p>Requisito: Gestione ecocompatibile dei rifiuti</p> <p><i>I materiali, elementi e componenti utilizzati dovranno essere considerati nel piano di gestione di fine vita per il successivo recupero e trattamento nel processo edilizio.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: <i>Il piano di gestione di fine vita, a secondo degli elementi e materiali contemplati, dovrà riportare le tipologie di recupero e trattamento secondo i parametri vigenti.</i></li> <li>Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		
	<p>Requisito: Valutazione separabilità dei componenti</p> <p><i>Gestione razionale dei rifiuti attraverso la valutazione separabilità dei componenti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: <i>Verifica della separabilità dei componenti secondo il principio assenza – presenza per i principali elementi tecnici costituenti il manufatto edilizio.</i></li> <li>Riferimenti normativi: D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		
	<p>Requisito: Demolizione selettiva</p> <p><i>Demolizione selettiva attraverso la gestione razionale dei rifiuti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: <i>Verifica della separabilità dei componenti secondo il principio assenza – presenza per i principali elementi tecnici costituenti il manufatto edilizio.</i></li> <li>Riferimenti normativi: D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; UNI EN 13242; UNI EN ISO 14688-1; UNI EN 13285; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		

## - IMPIANTI TECNOLOGICI

### - Ascensori e montacarichi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Ascensori e montacarichi</b></p> <p>Requisito: Riduzione dei rifiuti da manutenzione</p> <p><i>Riduzione e gestione eco-compatibile dei rifiuti derivanti dalle attività di manutenzione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: <i>Utilizzo di materiali e componenti con basse percentuali di interventi manutentivi.</i></li> <li>Riferimenti normativi: D. M. Ambiente 8.5.2003, n.203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C. M. Ambiente 15.7.2005, n.5205; Dir. 2008/98/CE; C. M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		

# Integrazione della cultura materiale

- EDILIZIA: CHIUSURE

- Coperture piane

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Coperture piane</b> Requisito: Recupero delle tradizioni costruttive locali <i>Garantire la salvaguardia delle tradizioni costruttive locali.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Garantire una idonea percentuale di elementi e materiali con caratteristiche tecnico costruttive e materiali di progetto adeguati con il contesto in cui si inserisce l'intervento.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: D.Lgs. 26.3.2008, n. 63; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.Lgs. 24.3.2006, n. 157; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		



# Monitoraggio del sistema edificio-impianti

## - IMPIANTI TECNOLOGICI

### - Ascensori e montacarichi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Ascensori e montacarichi</b> Requisito: Controllo consumi <i>Controllo dei consumi attraverso il monitoraggio del sistema edificio-impianti.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Installazione di apparecchiature certificate per la contabilizzazione dei consumi (contatori) di energia termica, elettrica e di acqua e impiego di sistemi di acquisizione e telelettura remota secondo standard riferiti dalla normativa vigente.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.Lgs. 18.7.2016, n. 141; D.M. Ambiente 24.5.2016; UNI TS 11300; UNI EN ISO 10211; UNI EN ISO 14683; UNI EN ISO 10077-1; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</i></li> </ul>		
	Controllo: Controllo energia utilizzata <i>Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari.</i>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi
	Controllo: Controllo energia utilizzata <i>Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari.</i>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi
	Controllo: Controllo energia utilizzata <i>Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari.</i>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi
	Controllo: Controllo energia utilizzata <i>Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari.</i>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi
	Controllo: Controllo energia utilizzata <i>Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari.</i>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi
	Controllo: Controllo energia utilizzata <i>Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari.</i>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi
	Controllo: Controllo energia utilizzata <i>Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari.</i>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi
	Controllo: Controllo energia utilizzata <i>Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari.</i>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi
	Controllo: Controllo energia utilizzata <i>Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari.</i>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi
	Controllo: Controllo energia utilizzata <i>Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari.</i>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi
	Controllo: Controllo energia utilizzata <i>Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari.</i>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi
	Controllo: Controllo energia utilizzata <i>Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari.</i>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi
	Controllo: Controllo energia utilizzata <i>Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari.</i>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi
	Controllo: Controllo energia utilizzata <i>Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari.</i>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi
	Controllo: Controllo energia utilizzata <i>Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari.</i>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari. Controllo: Controllo energia utilizzata	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi
	Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari. Controllo: Controllo energia utilizzata	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi
	Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari. Controllo: Controllo energia utilizzata	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi
	Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari. Controllo: Controllo energia utilizzata	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi

### - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Impianto elettrico</b>		
	<p>Requisito: Controllo consumi</p> <p>Controllo dei consumi attraverso il monitoraggio del sistema edificio-impianti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Installazione di apparecchiature certificate per la contabilizzazione dei consumi (contatori) di energia termica, elettrica e di acqua e impiego di sistemi di acquisizione e telelettura remota secondo standard riferiti dalla normativa vigente.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.Lgs. 18.7.2016, n. 141; D.M. Ambiente 24.5.2016; UNI TS 11300; UNI EN ISO 10211; UNI EN ISO 14683; UNI EN ISO 10077-1; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo valori tensione elettrica</p> <p>Misurare i valori della tensione elettrica in ingresso e in uscita e verificare che corrispondano a quelli di progetto.</p>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese

### - Impianto di climatizzazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Impianto di climatizzazione</b>		
	<p>Requisito: Controllo consumi</p> <p>Controllo dei consumi attraverso il monitoraggio del sistema edificio-impianti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Installazione di apparecchiature certificate per la contabilizzazione dei consumi (contatori) di energia termica, elettrica e di acqua e impiego di sistemi di acquisizione e telelettura remota secondo standard riferiti dalla normativa vigente.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.Lgs. 18.7.2016, n. 141; D.M. Ambiente 24.5.2016; UNI TS 11300; UNI EN ISO 10211; UNI EN ISO 14683; UNI EN ISO 10077-1; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo temperatura fluidi</p> <p>Verificare che i materiali utilizzati per la coibentazione siano idonei attraverso il rilievo dei valori della temperatura dei fluidi prodotti; i valori rivelati devono essere compatibili con quelli di progetto.</p>	Misurazioni	ogni mese

### - Impianto di riscaldamento



Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Impianto solare termico</b>		
	<p>Requisito: Controllo consumi</p> <p><i>Controllo dei consumi attraverso il monitoraggio del sistema edificio-impianti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Installazione di apparecchiature certificate per la contabilizzazione dei consumi (contatori) di energia termica, elettrica e di acqua e impiego di sistemi di acquisizione e telelettura remota secondo standard riferiti dalla normativa vigente.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: D.Lgs. 18.7.2016, n. 141; D.M. Ambiente 24.5.2016; UNI TS 11300; UNI EN ISO 10211; UNI EN ISO 14683; UNI EN ISO 10077-1; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo temperatura fluidi</p> <p><i>Verificare che i materiali utilizzati per la coibentazione siano idonei attraverso il rilievo dei valori della temperatura dei fluidi prodotti; i valori rivelati devono essere compatibili con quelli di progetto.</i></p> <p>Controllo: Controllo valori tensione elettrica</p> <p><i>Misurare i valori della tensione elettrica in ingresso e in uscita e verificare che corrispondano a quelli di progetto.</i></p> <p>Controllo: Controllo della temperatura fluidi</p> <p><i>Controllare che i valori della temperatura dei fluidi prodotti siano compatibili con quelli di progetto.</i></p>	<p>Misurazioni</p> <p>TEST - Controlli con apparecchiature</p> <p>TEST - Controlli con apparecchiature</p>	<p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p>

#### - Impianto fotovoltaico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Impianto fotovoltaico</b>		
	<p>Requisito: Controllo consumi</p> <p><i>Controllo dei consumi attraverso il monitoraggio del sistema edificio-impianti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Installazione di apparecchiature certificate per la contabilizzazione dei consumi (contatori) di energia termica, elettrica e di acqua e impiego di sistemi di acquisizione e telelettura remota secondo standard riferiti dalla normativa vigente.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: D.Lgs. 18.7.2016, n. 141; D.M. Ambiente 24.5.2016; UNI TS 11300; UNI EN ISO 10211; UNI EN ISO 14683; UNI EN ISO 10077-1; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo energia inverter</p> <p><i>Eseguire una misurazione dell'energia prodotta e che i valori ottenuti siano conformi a quelli indicati dai produttori degli inverter.</i></p> <p>Controllo: Controllo energia prodotta</p> <p><i>Verificare la quantità di energia prodotta dall'impianto rispetto a quella indicata dal produttore in condizioni normali di funzionamento.</i></p>	<p>Misurazioni</p> <p>TEST - Controlli con apparecchiature</p>	<p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p>

#### - Illuminazione a led

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Illuminazione a led</b>		
	Requisito: Controllo consumi		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Controllo dei consumi attraverso il monitoraggio del sistema edificio-impianti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Installazione di apparecchiature certificate per la contabilizzazione dei consumi (contatori) di energia termica, elettrica e di acqua e impiego di sistemi di acquisizione e telelettura remota secondo standard riferiti dalla normativa vigente.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: D.Lgs. 18.7.2016, n. 141; D.M. Ambiente 24.5.2016; UNI TS 11300; UNI EN ISO 10211; UNI EN ISO 14683; UNI EN ISO 10077-1; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controlli dispositivi led</p> <p><i>Durante le fasi di controllo manutentivo verificare che i prodotti e i materiali utilizzati abbiano requisiti ecologici certificati.</i></p> <p>Controllo: Controlli dispositivi led</p> <p><i>Durante le fasi di controllo manutentivo verificare che i prodotti e i materiali utilizzati abbiano requisiti ecologici certificati.</i></p>	<p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p>	<p>ogni 3 mesi</p> <p>ogni 3 mesi</p>

## - SISTEMAZIONE ESTERNA

### - Illuminazione a led

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Illuminazione a led</b></p> <p>Requisito: Controllo consumi</p> <p>Controllo dei consumi attraverso il monitoraggio del sistema edificio-impianti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Installazione di apparecchiature certificate per la contabilizzazione dei consumi (contatori) di energia termica, elettrica e di acqua e impiego di sistemi di acquisizione e telelettura remota secondo standard riferiti dalla normativa vigente.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: D.Lgs. 18.7.2016, n. 141; D.M. Ambiente 24.5.2016; UNI TS 11300; UNI EN ISO 10211; UNI EN ISO 14683; UNI EN ISO 10077-1; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controlli dispositivi led</p> <p><i>Durante le fasi di controllo manutentivo verificare che i prodotti e i materiali utilizzati abbiano requisiti ecologici certificati.</i></p>	<p>Ispezione a vista</p>	<p>ogni 3 mesi</p>

# Olfattivi

## - SISTEMAZIONE ESTERNA

### - Impianto di smaltimento acque reflue

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Pozzetti di scarico</b> Requisito: Assenza della emissione di odori sgradevoli <i>I pozzetti dell'impianto fognario devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: L'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 11385; UNI EN 476; UNI EN 1253-2.</li> </ul> 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>	Ispezione	ogni 12 mesi
	<b>Pozzetti e caditoie</b> Requisito: Assenza della emissione di odori sgradevoli <i>I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: L'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2. Riempire la scatola sifonica con acqua ad una pressione di 200 Pa; dopo 15 minuti verificare eventuali perdite di acqua (evidenziate dalla diminuzione della pressione statica) ed interrompere la prova se dopo 2 minuti la pressione non si è stabilizzata.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 1253-2.</li> </ul>		

# Protezione antincendio

## 01 - STRUTTURE

### 01.03 - Strutture in elevazione prefabbricate

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.03</b>	<b>Strutture in elevazione prefabbricate</b>		
01.03.R04	<p>Requisito: Resistenza al fuoco</p> <p>La resistenza al fuoco rappresenta l'attitudine degli elementi che costituiscono le strutture a conservare, in un tempo determinato, la stabilità (R), la tenuta (E) e l'isolamento termico (I). Essa è intesa come il tempo necessario affinché la struttura raggiunga uno dei due stati limite di stabilità e di integrità, in corrispondenza dei quali non è più in grado sia di reagire ai carichi applicati sia di impedire la propagazione dell'incendio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: In particolare gli elementi costruttivi delle strutture di elevazione devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale le strutture di elevazioni conservano stabilità, tenuta alla fiamma, ai fumi ed isolamento termico: <ul style="list-style-type: none"> <li>- altezza antincendio (m): da 12 a 32 - Classe REI (min) = 60;-</li> <li>altezza antincendio (m): da oltre 32 a 80 - Classe REI (min) = 90;-</li> <li>altezza antincendio (m): oltre 80 - Classe REI (min) = 120.</li> </ul> </li> <li>• Riferimenti normativi: D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Interno 30.11.1983; D.M. Interno 26.6.1984; D.M. Interno 14.1.1985; D.M. Interno 16.5.1987, n. 246; D.M. Interno 26.8.1992; D.M. Attività Produttive 3.9.2001; D.M. Interno 18.9.2002; D.M. Interno 21.6.2004; D.M. Interno 3.11.2004; D.M. Interno 10.3.2005; D.M. Interno 15.3.2005; D.M. Interno 16.2.2007; D.M. Interno 9.3.2007; D.M. Interno 9.5.2007; C.M. Interno 15.2.2008, n. 1968; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 9174; UNI 9177; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1/2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943; UNI EN 1994-1-2.</li> </ul>		

### 01.06 - Strutture in elevazione in c.a.

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.06</b>	<b>Strutture in elevazione in c.a.</b>		
01.06.R04	<p>Requisito: Resistenza al fuoco</p> <p>La resistenza al fuoco rappresenta l'attitudine degli elementi che costituiscono le strutture a conservare, in un tempo determinato, la stabilità (R), la tenuta (E) e l'isolamento termico (I). Essa è intesa come il tempo necessario affinché la struttura raggiunga uno dei due stati limite di stabilità e di integrità, in corrispondenza dei quali non è più in grado sia di reagire ai carichi applicati sia di impedire la propagazione dell'incendio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: In particolare gli elementi costruttivi delle strutture di elevazione devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale le strutture di elevazioni conservano stabilità, tenuta alla fiamma, ai fumi ed isolamento termico: <ul style="list-style-type: none"> <li>- altezza antincendio (m): da 12 a 32 - Classe REI (min) = 60;-</li> <li>altezza antincendio (m): da oltre 32 a 80 - Classe REI (min) = 90;-</li> <li>altezza antincendio (m): oltre 80 - Classe REI (min) = 120.</li> </ul> </li> <li>• Riferimenti normativi: D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Interno 30.11.1983; D.M. Interno 26.6.1984; D.M. Interno 14.1.1985; D.M. Interno 16.5.1987, n. 246; D.M. Interno 26.8.1992; D.M. Attività Produttive 3.9.2001; D.M. Interno 18.9.2002; D.M. Interno 21.6.2004; D.M. Interno 3.11.2004; D.M. Interno 10.3.2005; D.M. Interno 15.3.2005; D.M. Interno 16.2.2007; D.M. Interno 9.3.2007; D.M. Interno 9.5.2007; C.M. Interno 15.2.2008, n. 1968; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI</li> </ul>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	8629-4; UNI 9174; UNI 9177; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1/2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943; UNI EN 1994-1-2.		

## - EDILIZIA: CHIUSURE

### - Pareti esterne

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Pareti esterne</b>  Requisito: Resistenza al fuoco  <i>I materiali costituenti le pareti sottoposti all'azione del fuoco non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: In particolare gli elementi costruttivi delle pareti perimetrali devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro i quali essi conservano stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi e isolamento termico:              - altezza antincendio [m] da 12 a 32, Classe REI [min.] = 60;              - altezza antincendio [m] da oltre 32 a 80, Classe REI [min.] = 90;              - altezza antincendio [m] oltre 80, Classe REI [min.] = 120.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riferimenti normativi: D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Interno 30.11.1983; D.M. Interno 26.6.1984; D.M. Interno 14.1.1985; D.M. Interno 16.5.1987, n. 246; D.M. Interno 26.8.1992; D.M. Attivit� Produttive 3.9.2001; D.M. Interno 18.9.2002; D.M. Interno 21.6.2004; D.M. Interno 3.11.2004; D.M. Interno 10.3.2005; D.M. Interno 15.3.2005; D.M. Interno 16.2.2007; D.M. Interno 9.3.2007; D.M. Interno 9.5.2007; C.M. Interno 15.2.2008, n. 1968; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI 9174; UNI 9177; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1/2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.</li> </ul> Controllo: Controllo strutturale  <i>Controllare eventuali processi di carbonatazione del calcestruzzo.</i>	Controllo a vista	ogni 2 anni

### - Coperture piane

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Coperture piane</b>  Requisito: Reazione al fuoco  <i>Livello di partecipazione al fuoco dei materiali combustibili costituenti la copertura.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: I livelli minimi variano in funzione dei parametri stabiliti dalla normativa vigente. Per le membrane per impermeabilizzazione si rimanda alla norma UNI 8202-25.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riferimenti normativi: D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Interno 30.11.1983; D.M. Interno 26.6.1984; D.M. Interno 14.1.1985; D.M. Interno 16.5.1987, n. 246; D.M. Interno 26.8.1992; D.M. Attivit� Produttive 3.9.2001; D.M. Interno 18.9.2002; D.M. Interno 21.6.2004; D.M. Interno 3.11.2004; D.M. Interno 10.3.2005; D.M. Interno 15.3.2005; D.M. Interno 16.2.2007; D.M. Interno 9.3.2007; D.M. Interno 9.5.2007; C.M. Interno 15.2.2008, n. 1968; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI 9174; UNI 9177; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1/2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.</li> </ul>		
	Requisito: Resistenza al fuoco  <i>I materiali costituenti la copertura, sottoposti all'azione del fuoco non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.</i>		



Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>• Livello minimo della prestazione: Gli elementi costruttivi delle coperture (compresi gli eventuali controsoffitti), sia dei vani scala o ascensore che dei ridativi filtri a prova di fumo, devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale la copertura conserva stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi e isolamento termico:</p> <p>- altezza antincendio [m] da 12 a 32, Classe REI [min.] = 60;-          altezza antincendio [m] da oltre 32 a 80, Classe REI [min.] = 90;-          altezza antincendio [m] oltre 80, Classe REI [min.] = 120.</p> <p>• Riferimenti normativi: D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Interno 30.11.1983; D.M. Interno 16.5.1987, n. 246; D.M. Interno 26.8.1992; D.M. Attività Produttive 3.9.2001; D.M. Interno 18.9.2002; D.M. Interno 21.6.2004; D.M. Interno 3.11.2004; D.M. Interno 10.3.2005; D.M. Interno 15.3.2005; D.M. Interno 16.2.2007; D.M. Interno 9.3.2007; D.M. Interno 9.5.2007; C.M. Interno 14.9.1961, n. 91; C.M. Interno 15.2.2008, n. 1968; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1/2; UNI EN 1992; UNI EN ISO 1182; Bollettino Ufficiale CNR 25.7.1973, n. 37.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.</p>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
		Controllo a vista	ogni 6 mesi

#### - Infissi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Infissi esterni</b></p> <p>Requisito: Resistenza al fuoco</p> <p>I materiali costituenti gli infissi, sottoposti all'azione del fuoco non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.</p> <p>• Livello minimo della prestazione: I serramenti dovranno essere scelti in base alla individuazione della classe di resistenza al fuoco REI in funzione dell'altezza dell'edificio e rispettare i seguenti valori:</p> <p>- altezza antincendio [m] da 12 a 32, Classe REI [min.] = 60;-          altezza antincendio [m] da oltre 32 a 80, Classe REI [min.] = 90;-          altezza antincendio [m] oltre 80, Classe REI [min.] = 120.</p> <p>• Riferimenti normativi: D.M. Interno 30.11.1983; D.M. Interno 16.5.1987, n. 246; D.M. Interno 26.8.1992; D.M. Interno 22.2.2006; D.M. Interno 16.2.2007; D.M. Interno 9.3.2007; D.M. Interno 9.5.2007; C.M. Interno 15.2.2008, n. 1968; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; D.M. Interno 16.2.2007; D.M. Interno 9.3.2007; D.M. Interno 9.5.2007; C.M. Interno 15.2.2008, n. 1968; UNI 8290-2; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN ISO 1182; UNI EN 1363-1/2; UNI CEI EN ISO 13943.</p>		

#### - EDILIZIA: PARTIZIONI

#### - Infissi interni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Porte antipanico</b></p> <p>Requisito: Resistenza al fuoco per porte antipanico</p> <p>I materiali costituenti le porte antipanico, sottoposti all'azione del fuoco non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.</p>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: I serramenti dovranno essere scelti in base alla individuazione della classe di resistenza al fuoco REI in funzione dell'altezza dell'edificio e rispettare i seguenti valori: - altezza antincendio [m] da 12 a 32, Classe REI [min.] = 60;- altezza antincendio [m] da oltre 32 a 80, Classe REI [min.] = 90;- altezza antincendio [m] oltre 80, Classe REI [min.] = 120. Inoltre il materiale previsto per la realizzazione del dispositivo antipanco dovr� consentire il funzionamento a temperature comprese tra i -20 �C e i +100 �C (UNI EN 1125).</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Interno 30.11.1983; D.M. Interno 16.5.1987, n. 246; D.M. Interno 26.8.1992; D.M. Interno 22.2.2006; D.M. Interno 16.2.2007; D.M. Interno 9.3.2007; D.M. Interno 9.5.2007; C.M. Interno 15.2.2008, n. 1968; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 8290-2; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN ISO 1182; UNI EN 1363-1/2.</li> </ul>		

## - IMPIANTI TECNOLOGICI

### - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Canalizzazioni in PVC</b>  Requisito: Resistenza al fuoco  <i>Le canalizzazioni degli impianti elettrici suscettibili di essere sottoposte all'azione del fuoco devono essere classificate secondo quanto previsto dalla normativa vigente; la resistenza al fuoco deve essere documentata da "marchio di conformit��" o "dichiarazione di conformit��".</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 61386-22; UNEL 37117; UNEL 37118.</li> </ul>		

### - Impianto di climatizzazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Impianto di climatizzazione</b>  Requisito: Reazione al fuoco  <i>I materiali degli impianti di climatizzazione suscettibili di essere sottoposti all'azione del fuoco devono essere classificati secondo quanto previsto dalla normativa vigente; la reazione al fuoco deve essere documentata da "marchio di conformit��" o "dichiarazione di conformit��".</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI/TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</li> </ul> Controllo: Controllo generale U.T.A.  <i>Verificare l'efficienza dei filtri e delle celle filtranti a perdere valutando lo spessore dello stato filtrante. Se la riduzione di spessore supera il 20% dello spessore integro allora si deve sostituire il filtro.</i>	Ispezione a vista	ogni 15 giorni

# Protezione dagli agenti chimici ed organici

## 01 - STRUTTURE

### 01.02 - Opere di fondazioni superficiali

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.02</b>	<b>Opere di fondazioni superficiali</b>		
01.02.R02	<p>Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi</p> <p><i>Le opere di fondazioni superficiali non debbono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Nelle opere e manufatti in calcestruzzo, il D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018 prevede che gli spessori minimi del copriferro variano in funzione delle tipologie costruttive, la normativa dispone che "L'armatura resistente deve essere protetta da un adeguato ricoprimento di calcestruzzo".</li> <li>• Riferimenti normativi: D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.</li> </ul>		
01.02.R03	<p>Requisito: Resistenza agli attacchi biologici</p> <p><i>Le opere di fondazioni superficiali a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni di prestazioni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici variano in funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1):</li> </ul> <p><i>Classe di rischio 1- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna;- Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = LeggeClasse di rischio 2-</i></p> <p><i>Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = LeggeClasse di rischio 3- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = LeggeClasse di rischio 4;- Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = LeggeClasse di rischio 5;- Situazione generale di servizio: in acqua salata;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U.U = universalmente presente in EuropaL = localmente presente in Europa(*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riferimenti normativi: UNI 8290-2; UNI 8662-1/2/3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-1; UNI EN 335-1/2; UNI CEN/TS 1099.</li> </ul>		
01.02.R04	<p>Requisito: Resistenza al gelo</p> <p><i>Le opere di fondazioni superficiali non dovranno subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: I valori minimi variano in funzione del materiale impiegato. La resistenza al gelo viene determinata secondo prove di laboratorio su provini di calcestruzzo (provenienti da getti effettuati in cantiere, confezionato in laboratorio o ricavato da calcestruzzo già indurito)</li> </ul>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>sottoposti a cicli alternati di gelo (in aria raffreddata) e disgelo (in acqua termostattizzata). Le misurazioni della variazione del modulo elastico, della massa e della lunghezza ne determinano la resistenza al gelo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riferimenti normativi: UNI 7087; UNI 8290-2; UNI 8520-1; UNI 11417-1/2; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-1; UNI EN 12350-7; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; ISO/DIS 4846.</li> </ul>		

### 01.03 - Strutture in elevazione prefabbricate

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.03</b>	<b>Strutture in elevazione prefabbricate</b>		
01.03.R01	<p>Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi</p> <p><i>Le strutture di elevazione non debbono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. In particolare al D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.</li> </ul>		
01.03.R05	<p>Requisito: Resistenza al gelo</p> <p><i>Le strutture di elevazione non dovranno subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: I valori minimi variano in funzione del materiale impiegato. La resistenza al gelo viene determinata secondo prove di laboratorio su provini di calcestruzzo (provenienti da getti effettuati in cantiere, confezionato in laboratorio o ricavato da calcestruzzo già indurito) sottoposti a cicli alternati di gelo (in aria raffreddata) e disgelo (in acqua termostattizzata). Le misurazioni della variazione del modulo elastico, della massa e della lunghezza ne determinano la resistenza al gelo.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 7087; UNI 8290-2; UNI 8520-1; UNI 11417-1/2; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-1; UNI EN 12350-7; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; ISO/DIS 4846.</li> </ul>		

### 01.06 - Strutture in elevazione in c.a.

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.06</b>	<b>Strutture in elevazione in c.a.</b>		
01.06.R01	<p>Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi</p> <p><i>Le strutture di elevazione non debbono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Nelle opere e manufatti in calcestruzzo, il D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018 prevede che gli spessori minimi del copriferro variano in funzione delle tipologie costruttive, in particolare la normativa dispone che "L'armatura resistente deve essere protetta da un adeguato ricoprimento di calcestruzzo".</li> <li>• Riferimenti normativi: D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.</li> </ul>		
01.06.R05	Requisito: Resistenza al gelo		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Le strutture di elevazione non dovranno subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: I valori minimi variano in funzione del materiale impiegato. La resistenza al gelo viene determinata secondo prove di laboratorio su provini di calcestruzzo (provenienti da getti effettuati in cantiere, confezionato in laboratorio o ricavato da calcestruzzo già indurito) sottoposti a cicli alternati di gelo (in aria raffreddata) e disgelo (in acqua termostattizzata). Le misurazioni della variazione del modulo elastico, della massa e della lunghezza ne determinano la resistenza al gelo.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 7087; UNI 8290-2; UNI 8520-1; UNI 11417-1/2; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-1; UNI EN 12350-7; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; ISO/DIS 4846.</li> </ul>		

## 01.07 - Strutture di collegamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.07</b>	<b>Strutture di collegamento</b>		
01.07.R03	<p>Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi</p> <p>I materiali di rivestimento delle strutture di collegamento non debbono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: I rivestimenti dei gradini e dei pianerottoli devono avere una resistenza ai prodotti chimici di uso comune corrispondente alla classe C2 della classificazione UPEC.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8298-4; UNI 8754; UNI EN ISO 6270-1; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 14411; UNI EN ISO 4623-1/2; UNI EN ISO 10545-1; ICITE UEAtc (Direttive comuni - Intonaci plastici); ICITE UEAtc (Direttive comuni - Rivestimenti di pavimento sottili); Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi.</li> </ul>		
01.07.01.C02	<p>Controllo: Controllo strutture</p> <p>Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (fenomeni di disgregazioni, scagliature, fessurazioni, distacchi, esposizione dei ferri d'armatura, processi di carbonatazione del cls, ecc.).</p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

## - EDILIZIA: CHIUSURE

### - Coperture piane

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Coperture piane</b>		
	<p>Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi</p> <p>La copertura non deve subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Per le coperture rifinite esternamente in materiale metallico, è necessario adottare una protezione con sistemi di verniciatura resistenti alla corrosione in nebbia salina per almeno 1000 ore nel caso ne sia previsto l'impiego in atmosfere aggressive (urbane, marine, inquinate, ecc.), e di almeno 500 ore, nel caso ne sia previsto l'impiego in altre atmosfere.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; UNI ISO 1431-1; UNI 8089; UNI 8178; UNI EN 1844; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN ISO 8744; UNI 8754; UNI EN ISO 6270-1; UNI 9307-1; UNI 9308-1.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo dello stato</p>	Controllo a vista	ogni 6 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.</p>		
	<p>Requisito: Resistenza agli attacchi biologici</p> <p>La copertura a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovrà subire riduzioni di prestazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: I livelli minimi variano in funzione dei diversi prodotti per i quali si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8627; UNI EN 335-1/2; UNI CEN/TS 1099.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.</p>	<p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p>	<p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p>
	<p>Requisito: Resistenza al gelo</p> <p>La copertura non dovrà subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: I livelli minimi possono essere definiti, per i vari tipi di materiali, facendo riferimento a quanto previsto dalla normativa UNI.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754; UNI EN ISO 10545-12.</li> </ul>		
	<p>Requisito: Resistenza all'acqua</p> <p>I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Tutti gli elementi di tenuta delle coperture continue o discontinue in seguito all'azione dell'acqua meteorica, devono osservare le specifiche di imbibizione rispetto al tipo di prodotto secondo le norme vigenti.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>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.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>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.).</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.</p>	<p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p>	<p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p>

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	Controllo: Controllo dello stato <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>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
	Controllo: Controllo dello stato <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>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
	Controllo: Controllo impermeabilizzazione <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>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	Controllo: Controllo impermeabilizzazione <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>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	Controllo: Controllo dello stato <i>Controllo dei parapetti ed elementi di coronamento con particolare attenzione alla loro integrità e stabilità. Controllare periodicamente l'integrità delle superfici dei rivestimenti attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	Controllo: Controllo dello stato <i>Controllo dei terminali (camini, sfiati, aeratori, terminali di camini per lo sfiato), e della tenuta dei giunti fra gli elementi di copertura. Si dovrà inoltre provvedere al controllo degli elementi di fissaggio e di eventuali connessioni. Controllare la eventuale presenza di nidi o altri depositi in prossimità delle estremità dei comignoli.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	Controllo: Controllo dello stato <i>Controllare le condizioni e la funzionalità dell'accessibilità di botole, lucernari e/o altri accessi. Controllo degli elementi di fissaggio.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	Requisito: Resistenza all'irraggiamento solare <i>La copertura non dovrà subire variazioni di aspetto e caratteristiche chimico-fisiche a causa dell'esposizione all'energia raggiante.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: In particolare gli elementi di tenuta delle coperture continue o discontinue, le membrane per l'impermeabilizzazione, ecc., non devono deteriorarsi se esposti all'azione di radiazioni U.V. e I.R., se non nei limiti ammessi dalle norme UNI relative ai vari tipi di prodotto.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 8089; UNI 8178; UNI EN 1108; UNI 8272-1; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8941-1/2/3; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN ISO 877; UNI ISO 4582; UNI ISO 2135.</li> </ul>		
	Requisito: Stabilità chimico reattiva <i>I materiali costituenti la copertura dovranno mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: I livelli minimi variano in funzione dei materiali impiegati e della loro compatibilità chimico-fisica stabilita dalle norme vigenti.</li> </ul>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riferimenti normativi: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754.</li> </ul> <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>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p><b>Strato di imprimitura</b></p> <p>Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi per strato di imprimitura</p> <p><i>Lo strato di imprimitura della copertura non deve subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: I livelli minimi variano in funzione dei prodotti utilizzati e delle norme vigenti.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; UNI ISO 1431-1; UNI 8089; UNI 8178; UNI EN 1844; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754; UNI EN ISO 6270-1; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN ISO 9227.</li> </ul> <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>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p><b>Strato di protezione in asfalto</b></p> <p>Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi per strato di protezione in asfalto</p> <p><i>Gli strati di protezione della copertura non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: In particolare i livelli minimi variano in funzione di prove di laboratorio eseguite secondo le norme vigenti.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 8290-2.</li> </ul>		
	<p>Requisito: Resistenza al gelo per strato di protezione in asfalto</p> <p><i>Gli strati di protezione della copertura non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: I livelli minimi variano in funzione delle prove di laboratorio eseguite secondo le norme vigenti.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 8290-2.</li> </ul>		
	<p><b>Strato di separazione e/o scorrimento</b></p> <p>Requisito: Stabilità chimico reattiva per strato di separazione e/o scorrimento</p> <p><i>Lo strato di separazione e/o scorrimento della copertura deve mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: I valori minimi variano in funzione dei materiali impiegati secondo la normativa vigente.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754.</li> </ul>		
	<p><b>Strato di tenuta con membrane bituminose</b></p> <p>Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi per strato di tenuta con membrane bituminose</p> <p><i>Gli strati di tenuta della copertura non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</i></p>		



Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>In particolare le membrane per l'impermeabilizzazione a base elastomerica ed a base bituminosa del tipo EPDM e IIR devono essere di classe 0 di resistenza all'ozono. In particolare si rimanda alle norme specifiche vigenti .</i></li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 8290-2; UNI EN 1844; UNI EN 13416; UNI EN 13707; UNI EN 13707.</li> </ul> <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>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p>Requisito: Resistenza al gelo per strato di tenuta con membrane bituminose</p> <p><i>Gli strati di tenuta della copertura non devono subire disaggregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>In particolare si rimanda alle norme specifiche vigenti di settore.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 8290-2; UNI 8629-6; UNI EN 495-5; UNI EN 1107-1/2; UNI EN 1109; UNI EN 13416; UNI EN 13707.</li> </ul>		
	<p>Requisito: Resistenza all'irraggiamento solare per strato di tenuta con membrane bituminose</p> <p><i>Gli strati di tenuta della copertura non devono subire variazioni di aspetto e caratteristiche chimico-fisiche a causa dell'esposizione all'energia raggiante.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>In particolare le membrane per l'impermeabilizzazione non devono deteriorarsi se esposti all'azione di radiazioni U.V. e I.R., se non nei limiti ammessi dalle norme UNI relative all'accettazione dei vari tipi di prodotto.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 8290-2; UNI 8629-6; UNI EN 1296; UNI EN 1297; UNI EN 13416; UNI EN 13707.</li> </ul> <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>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p><b>Strato di tenuta con membrane sintetiche</b></p> <p>Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi per strato di tenuta con membrane sintetiche</p> <p><i>Gli strati di tenuta della copertura non devono subire dissoluzioni o disaggregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>In particolare le membrane per l'impermeabilizzazione a base elastomerica ed a base bituminosa del tipo EPDM e IIR devono essere di classe 0 di resistenza all'ozono. In particolare si rimanda alle norme specifiche vigenti .</i></li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 8290-2; UNI 8629-6; UNI EN 1844; UNI EN 13416.</li> </ul> <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>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Requisito: Resistenza al gelo per strato di tenuta con membrane sintetiche</p> <p><i>Gli strati di tenuta della copertura non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>In particolare si rimanda alle norme specifiche vigenti di settore.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 8290-2; UNI 8629-6; UNI EN 495-5; UNI EN 1107-1/2; UNI EN 1109; UNI EN 13416.</li> </ul>		
	<p>Requisito: Resistenza all'irraggiamento solare per strato di tenuta con membrane sintetiche</p> <p><i>Gli strati di tenuta della copertura non devono subire variazioni di aspetto e caratteristiche chimico-fisiche a causa dell'esposizione all'energia raggiante.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>In particolare le membrane per l'impermeabilizzazione non devono deteriorarsi se esposti all'azione di radiazioni U.V. e I.R., se non nei limiti ammessi dalle norme UNI relative all'accettazione dei vari tipi di prodotto.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 8290-2; UNI 8629-6; UNI EN 1296; UNI EN 1297; UNI EN 13416.</li> </ul> <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>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

## - Infissi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Infissi esterni</b></p> <p>Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi</p> <p><i>Gli infissi non dovranno subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>In particolare, tutti gli infissi esterni realizzati con materiale metallico come l'alluminio, leghe d'alluminio, acciaio, ecc., devono essere protetti con sistemi di verniciatura resistenti a processi di corrosione in nebbia salina, se ne sia previsto l'impiego in atmosfere aggressive (urbane, marine, ecc.) per tempo di 1000 ore, e per un tempo di almeno 500 ore, nel caso ne sia previsto l'impiego in atmosfere poco aggressive. L'ossidazione anodica, di spessore diverso, degli infissi in alluminio o delle leghe d'alluminio deve corrispondere ai valori riportati di seguito:</i></li> </ul> <p>- ambiente interno - Spessore di ossido: <math>S &gt; = 5</math> micron;  ambiente rurale o urbano - Spessore di ossido: <math>S &gt; 10</math> micron;  ambiente industriale o marino - Spessore di ossido: <math>S &gt; = 15</math> micron;  ambiente marino o inquinato - Spessore di ossido: <math>S &gt; = 20</math> micron.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Interno 26.8.1992; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 7143; UNI 7895; UNI 8290-2; UNI 8369-1; UNI 8975; UNI 9173-1; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI ENV 1627; UNI ENV 1628; UNI ENV 1629; UNI ENV 1630; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12211; UNI EN 12365-1/2/3/4; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</li> </ul>		
	Requisito: Resistenza al gelo		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><i>Gli infissi non dovranno subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Specifici livelli di accettabilità a inoltre possono essere definiti con riferimento al tipo di materiale utilizzato. Nel caso di profilati in PVC impiegati per la realizzazione di telai o ante, questi devono resistere alla temperatura di 0 °C, senza subire rotture in seguito ad un urto di 10 J; e di 3 J se impiegati per la costruzione di persiane avvolgibili.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Interno 26.8.1992; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 8290-2; UNI EN 13245-2; UNI 8772; UNI EN 12608.</li> </ul>		
	<p>Requisito: Resistenza all'acqua</p> <p><i>Gli infissi a contatto con l'acqua, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Sugli infissi campione vanno eseguite delle prove atte alla verifica dei seguenti limiti prestazionali secondo la norma UNI EN 12208:  - Differenza di Pressione [Pa] = 0 - Durata della prova [minuti] 15;- Differenza di Pressione [Pa] = 50 - Durata della prova [minuti] 5;- Differenza di Pressione [Pa] = 100 - Durata della prova [minuti] 5;- Differenza di Pressione [Pa] = 150 - Durata della prova [minuti] 5;- Differenza di Pressione [Pa] = 200 - Durata della prova [minuti] 5;- Differenza di Pressione [Pa] = 300 - Durata della prova [minuti] 5;- Differenza di Pressione [Pa] = 500 - Durata della prova [minuti] 5.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Interno 26.8.1992; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 8290-2; UNI 11173; UNI EN 12208.</li> </ul> <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> <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>	<p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p>	<p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p>
	<p>Requisito: Resistenza all'irraggiamento solare</p> <p><i>Gli infissi non devono subire mutamenti di aspetto e di caratteristiche chimico-fisiche a causa dell'esposizione all'irraggiamento solare.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Gli infissi, fino ad un irraggiamento che porti la temperatura delle parti opache esterne e delle facciate continue a valori di 80 °C, non devono manifestare variazioni della planarità a generale e locale, né dar luogo a manifestazioni di scoloriture non uniformi, macchie e/o difetti visibili.</li> <li>• Riferimenti normativi: Legge 9.1.1991, n. 10; D.Lgs. 19.8.2005, n. 192; D.Lgs. 30.5.2008, n. 115; D.P.R. 2.4.2009, n. 59; D.M. Interno 26.8.1992; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI EN 2135; UNI 8290-2; UNI 8327; UNI 8328; UNI EN ISO 12543-1/2/3/4/5/6.</li> </ul>		
	<p>Requisito: Stabilità chimico reattiva</p> <p><i>Gli infissi e i materiali costituenti sotto l'azione di sostanze chimiche con le quali possono venire in contatto non dovranno produrre reazioni chimiche.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Si fa riferimento alle norme UNI 8753, UNI 8754 e UNI 8758.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Interno 26.8.1992; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 8290-2; UNI 8753; UNI 8754; UNI 8758; UNI EN 12608-1.</li> </ul>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Rivestimenti esterni</b></p> <p>Requisito: Assenza di emissioni di sostanze nocive</p> <p><i>I rivestimenti non debbono in condizioni normali di esercizio emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Dovranno essere rispettati i seguenti limiti: - concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m<sup>3</sup>);- per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m<sup>3</sup>);- per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m<sup>3</sup>).</li> <li>• Riferimenti normativi: D.P.R. 24.5.1988, n. 215; D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; C.M. Sanit à 22.6.1983, n. 57; C.M. Sanit à 10.7.1986, n. 45; UNI 8290-2; ASHRAE Standard 62-1981 (Norma nazionale americana sulla qualit à dell'aria ambiente); NFX 10702; DIN 50055.</li> </ul> <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'uniformit à dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.) e/o difetti di esecuzione.</i></p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p>Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi</p> <p><i>I rivestimenti non dovranno subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431; ICITE UEAtc (Direttive comuni - Intonaci plastici); ICITE UEAtc (Direttive comuni - Rivestimenti di pavimento sottili).</li> </ul> <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'uniformit à dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.) e/o difetti di esecuzione.</i></p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p>Requisito: Resistenza agli attacchi biologici</p> <p><i>I rivestimenti a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni di prestazioni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici variano in funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1): Classe di rischio 1- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco);- Descrizione dell 'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna;- Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = LeggeClasse di rischio 2- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione);- Descrizione dell 'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = LeggeClasse di rischio 3- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto;- Descrizione dell 'esposizione a umidificazione in servizio: frequente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = LeggeClasse di rischio 4;- Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce;- Descrizione dell 'esposizione a umidificazione in</li> </ul>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = LeggeClasse di rischio 5;- Situazione generale di servizio: in acqua salata;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U.U = universalmente presente in EuropaL = localmente presente in Europa(*) il rischio di attacco pu essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.</p> <p>• Riferimenti normativi: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8662-1/2/3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1/2; UNI EN 1001-1.</p> <p>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</p> <p>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. Ricontro di eventuali anomalie (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.) e/o difetti di esecuzione.</p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

## - EDILIZIA: PARTIZIONI

### - Infissi interni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Porte antipanico</b></p> <p>Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi per porte antipanico</p> <p>Le porte antipanico non dovranno subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici</p> <p>• Livello minimo della prestazione: Le porte antipanico dovranno avere una resistenza alla corrosione pari ad almeno al grado 3, in base a quanto previsto dalla UNI EN 1670 e UNI EN 1125.</p> <p>• Riferimenti normativi: D.M. Interno 26.8.1992; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158; UNI EN 1670.</p>		
	<p>Requisito: Stabilità chimico reattiva per porte antipanico</p> <p>Le porte antipanico e i materiali costituenti sotto l'azione di sostanze chimiche con le quali possono venire in contatto non dovranno produrre reazioni chimiche.</p> <p>• Livello minimo della prestazione: Le porte antipanico dovranno avere una resistenza alla corrosione pari ad almeno al grado 3, in base a quanto previsto dalle UNI EN 1670 e UNI EN 1125.</p> <p>• Riferimenti normativi: D.M. Interno 26.8.1992; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158; UNI EN 1670.</p>		

## - Pavimentazioni interne

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Pavimenti in gres porcellanato</b></p> <p>Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi</p> <p>I rivestimenti non debbono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</p> <p>• Livello minimo della prestazione: I livelli minimi variano in funzione dei parametri stabiliti per le singole sostanze pericolose dalla normativa vigente.</p> <p>• Riferimenti normativi: UNI 8290-2; UNI EN 12825.</p> <p>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	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 à dell'aspetto cromatico delle superfici e verifica della planarità à generale. Riconfronto di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffi, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).		

## - Rivestimenti interni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Rivestimenti interni</b>		
	<p>Requisito: Assenza di emissioni di sostanze nocive</p> <p><i>I rivestimenti non debbono in condizioni normali di esercizio emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Dovranno essere rispettati i seguenti limiti: - concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m<sup>3</sup>);- per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m<sup>3</sup>);- per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m<sup>3</sup>).</li> <li>• Riferimenti normativi: D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; C.M. Sanit à 22.6.1983, n. 57; C.M. Sanit à 10.7.1986, n. 45; ASHRAE Standard 62-1981 (Norma nazionale americana sulla qualità à dell'aria ambiente); NFX 10702; DIN 50055.</li> </ul> <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 à dell'aspetto cromatico delle superfici. Riconfronto di eventuali anomalie (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.) e/o difetti di esecuzione.</i></p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p>Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi</p> <p><i>I rivestimenti non dovranno subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI Progetto di norma E09.10.648.0; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431; ICITE UEAtc (Direttive comuni - Intonaci plastici); ICITE UEAtc (Direttive comuni - Rivestimenti di pavimento sottili).</li> </ul> <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 à dell'aspetto cromatico delle superfici. Riconfronto di eventuali anomalie (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.) e/o difetti di esecuzione.</i></p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p>Requisito: Resistenza agli attacchi biologici</p> <p><i>I rivestimenti a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni di prestazioni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici variano in funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1): Classe di rischio 1- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna;- Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = Legge Classe di rischio 2- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al</li> </ul>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>coperto (rischio di umidificazione);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = LeggeClasse di rischio 3- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = LeggeClasse di rischio 4;- Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = LeggeClasse di rischio 5;- Situazione generale di servizio: in acqua salata;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U.U = universalmente presente in EuropaL = localmente presente in Europa(*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.</p> <p>• Riferimenti normativi: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8662-1/2/3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1/2; UNI EN 1001-1.</p> <p>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</p> <p>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. Ricontro di eventuali anomalie (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.) e/o difetti di esecuzione.</p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

## - IMPIANTI TECNOLOGICI

### - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Canalizzazioni in PVC</b></p> <p>Requisito: Stabilità chimico reattiva</p> <p>Le canalizzazioni degli impianti elettrici devono essere realizzate con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p> <p>• Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>• Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 61386-22; UNEL 37117; UNEL 37118.</p> <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.</p>	Controllo a vista	ogni 6 mesi

### - Impianto di climatizzazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Impianto di climatizzazione</b></p> <p>Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi chimici</p> <p>L'impianto di climatizzazione deve essere realizzato con materiali e componenti idonei a non subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto se sottoposti all'azione di agenti aggressivi chimici.</p> <p>• Livello minimo della prestazione: Per la valutazione della resistenza agli agenti chimici presenti nell'aria si fa riferimento ai metodi di prova indicati dalle norme UNI. Per garantire i livelli minimi possono essere utilizzati eventuali rivestimenti di protezione esterna (smalti, prodotti vernicianti, ecc.) che devono essere compatibili con i supporti su cui vengono applicati.</p>		



Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>• Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI/TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</p> <p>Controllo: Controllo generale U.T.A.</p> <p>Verificare l'efficienza dei filtri e delle celle filtranti a perdere valutando lo spessore dello stato filtrante. Se la riduzione di spessore supera il 20% dello spessore integro allora si deve sostituire il filtro.</p> <p>Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza</p> <p>Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.</p> <p>Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza</p> <p>Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza, quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.</p>	<p>Ispezione a vista</p> <p>Registrazione</p> <p>Registrazione</p>	<p>ogni 15 giorni</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p>
	<p><b>Canalizzazioni</b></p> <p>Requisito: Stabilità chimico reattiva</p> <p>Le canalizzazioni dell'impianto di climatizzazione devono essere realizzate con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p> <p>• Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>• Riferimenti normativi: UNI 10339; UNI EN 13403.</p> <p>Controllo: Controllo generale canali</p> <p>Verificare le caratteristiche principali delle canalizzazioni con particolare riguardo a:</p> <p>-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.</p> <p>Controllo: Controllo generale canalizzazioni</p> <p>Verificare le caratteristiche principali delle canalizzazioni con particolare riguardo a:</p> <p>- 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.</p> <p>Controllo: Controllo strumentale canali</p> <p>Controllare l'interno dei canali con apparecchiature speciali quali endoscopio, telecamere per la verifica dello stato di pulizia ed igiene.</p> <p>Controllo: Controllo strumentale canalizzazioni</p> <p>Controllare l'interno dei canali con apparecchiature speciali quali endoscopio, telecamere per la verifica dello stato di pulizia ed igiene all'interno dei canali.</p>	<p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione strumentale</p> <p>Ispezione strumentale</p>	<p>ogni anno</p> <p>ogni anno</p> <p>ogni 2 anni</p> <p>ogni 2 anni</p>
	<p><b>Canali in lamiera</b></p> <p>Requisito: Stabilità chimico reattiva</p> <p>Le canalizzazioni dell'impianto di climatizzazione devono essere realizzate con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p> <p>• Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>• Riferimenti normativi: UNI 10339; UNI EN 13403.</p>		



## - Impianto di riscaldamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Impianto di riscaldamento</b>  Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi chimici  <i>L'impianto di riscaldamento deve essere realizzato con materiali e componenti idonei a non subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto se sottoposti all'azione di agenti aggressivi chimici.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Per la valutazione della resistenza agli agenti chimici presenti nell'aria si fa riferimento ai metodi di prova indicati dalle norme UNI. Per garantire i livelli minimi possono essere utilizzati eventuali rivestimenti di protezione esterna (smalti, prodotti vernicianti, ecc.) che devono essere compatibili con i supporti su cui vengono applicati.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI EN 12098-1; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI/TS 11300-2; UNI EN 15316; UNI 10412; UNI 10847.</li> </ul> Controllo: Controllo generale  <i>Verificare la tenuta all'acqua con l'eliminazione delle eventuali perdite, lo stato di funzionamento di valvole di scarico e dei rubinetti e la tenuta dei premistoppa. Verificare il corretto funzionamento delle piastre misurando la temperatura dell'ambiente.</i>	Ispezione strumentale	ogni mese
	<b>Collettore di distribuzione in ottone</b>  Requisito: Stabilità chimico reattiva  <i>Il collettore deve essere realizzato con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 12165.</li> </ul>		

## - Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Miscelatori termostatici</b>  Requisito: Stabilità chimico reattiva  <i>I materiali costituenti i miscelatori non devono subire alcuna alterazione che potrebbe compromettere il funzionamento del miscelatore termostatico.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Le superfici apparenti cromate e i rivestimenti Ni-Cr devono rispondere ai requisiti della UNI EN 248.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 248; UNI EN 31.</li> </ul>		
	<b>Tubi in acciaio zincato</b>  Requisito: Assenza di emissioni di sostanze nocive  <i>I materiali costituenti le tubazioni non devono produrre o riemettere sostanze tossiche, irritanti o corrosive per la salute degli utenti.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Le reti di distribuzione dell'acqua potabile all'interno delle abitazioni realizzate in acciaio zincato devono essere conformi al Regolamento sanitario approvato con R.D. 3.2.1901 n. 45 e successive mod. ed integrazioni.</li> </ul>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riferimenti normativi: <i>UNI 9182</i>.</li> </ul>		

### - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Impianto elettrico</b></p> <p>Requisito: Limitazione dei rischi di intervento</p> <p><i>Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</li> </ul> <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> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>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.</i></p> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>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.</i></p> <p>Controllo: Verifica messa a terra</p> <p><i>Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri.</i></p> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>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.</i></p>	<p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo</p> <p>Ispezione a vista</p>	<p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni 2 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p>

# Protezione elettrica

## 01 - STRUTTURE

### 01.02 - Opere di fondazioni superficiali

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.02</b>	<b>Opere di fondazioni superficiali</b>		
01.02.R01	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche</p> <p><i>Le opere di fondazioni superficiali dovranno, in modo idoneo, impedire eventuali dispersioni elettriche.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Essi variano in funzione delle modalit�� di progetto.</li> <li>• Riferimenti normativi: Legge 1.3.1968, n. 186; D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; UNI 8290-2; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8; CEI 81-10/1; CEI S.423.</li> </ul>		

### 01.03 - Strutture in elevazione prefabbricate

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.03</b>	<b>Strutture in elevazione prefabbricate</b>		
01.03.R02	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche</p> <p><i>Le strutture di elevazione dovranno in modo idoneo impedire eventuali dispersioni elettriche.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Essi variano in funzione delle modalit�� di progetto.</li> <li>• Riferimenti normativi: Legge 1.3.1968, n. 186; D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; UNI 8290-2; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8; CEI 81-10/1; CEI S.423.</li> </ul>		

### 01.06 - Strutture in elevazione in c.a.

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.06</b>	<b>Strutture in elevazione in c.a.</b>		
01.06.R02	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche</p> <p><i>Le strutture di elevazione dovranno in modo idoneo impedire eventuali dispersioni elettriche.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Essi variano in funzione delle modalit�� di progetto.</li> <li>• Riferimenti normativi: Legge 1.3.1968, n. 186; D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; UNI 8290-2; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8; CEI 81-10/1; CEI S.423.</li> </ul>		

## - EDILIZIA: CHIUSURE

### - Infissi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Infissi esterni</b>		
	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche</p> <p><i>Gli infissi devono essere in grado di controllare e disperdere eventuali scariche elettriche e/o comunque pericoli di folgorazioni, a carico degli utenti, per contatto diretto.</i></p>		



Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	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.		
	<b>Quadro di manovra</b> Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche I quadri di manovra devono essere protetti da un morsetto di terra (contro la formazione di cariche positive) che deve essere collegato direttamente ad un conduttore di terra. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: L'apparecchiatura elettrica deve funzionare in modo sicuro nell'ambiente e nelle condizioni di lavoro specificate ed alle caratteristiche e tolleranze di alimentazione elettrica dichiarate, tenendo conto delle disfunzioni prevedibili.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 81.</li> </ul>		

### - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Impianto elettrico</b> Requisito: Isolamento elettrico Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</li> </ul>		
	Controllo: Controllo generale 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.	Controllo a vista	ogni mese
	Controllo: Controllo generale Verificare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.	Controllo a vista	ogni mese
	Controllo: Controllo generale Verificare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.	Controllo a vista	ogni mese
	Controllo: Controllo generale Controllo dello stato generale e dell'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio.	Controllo a vista	ogni 6 mesi
	Controllo: Verifica dei condensatori Verificare l'integrità dei condensatori di rifasamento e dei contattori.	Ispezione a vista	ogni 6 mesi

### - Impianto di climatizzazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Impianto di climatizzazione</b> Requisito: Attitudine a limitare i rischi di esplosione		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><i>Gli impianti di climatizzazione devono garantire processi di combustione con il massimo del rendimento evitando i rischi di esplosione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Verificare che i locali dove sono alloggiati i generatori di calore siano permanentemente ventilati mediante idonee aperture di aerazione di dimensioni non inferiori a quelle riportate dalle vigenti norme di sicurezza e prevenzione incendi.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI/TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</i></li> </ul> <p>Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza</p> <p><i>Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.</i></p> <p>Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza</p> <p><i>Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza, quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.</i></p> <p>Controllo: Controllo termostati, pressostati e valvole di sicurezza</p> <p><i>Verificare la funzionalità e la corretta taratura dei termostati e dei pressostati di blocco installati sui generatori. Verificare inoltre che le valvole di sicurezza siano funzionanti sia ad impianto spento che funzionante.</i></p> <p>Controllo: Controllo fughe dai circuiti</p> <p><i>Verificare che non si verifichino fughe dei fluidi nei vari circuiti refrigeranti.</i></p>	<p>Registrazione</p> <p>Registrazione</p> <p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione</p>	<p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni 3 mesi</p> <p>ogni 3 mesi</p>

### - Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Scaldacqua a pompa di calore</b></p> <p>Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche</p> <p><i>Gli scaldacqua a pompa di calore devono essere protetti da un morsetto di terra (contro la formazione di cariche positive) che deve essere collegato direttamente ad un conduttore di terra.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>L'apparecchiatura elettrica deve funzionare in modo sicuro nell'ambiente e nelle condizioni di lavoro specificate ed alle caratteristiche e tolleranze di alimentazione elettrica dichiarate, tenendo conto delle disfunzioni prevedibili.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>CEI 64-8.</i></li> </ul> <p>Controllo: Controllo prevalenza</p> <p><i>Verificare che i valori della pressione di mandata e di aspirazione siano conformi ai valori di collaudo effettuando una serie di misurazioni strumentali.</i></p> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>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.</i></p>	<p>Ispezione a vista</p> <p>Controllo a vista</p>	<p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p>

### - Impianto solare termico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Impianto solare termico</b></p> <p>Requisito: Resistenza a cali di tensione</p>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><i>I materiali ed i componenti dell'impianto devono resistere a riduzioni e a brevi interruzioni di tensione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Per accertare la resistenza ai cali di tensione si effettuano delle prove secondo quanto previsto dalle norme.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI 103-1.</i></li> </ul> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare che il display e gli allarmi siano ben funzionanti.</i></p>	Ispezione strumentale	ogni 6 mesi

### - Impianto fotovoltaico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Impianto fotovoltaico</b></p> <p>Requisito: Isolamento elettrico</p> <p><i>Gli elementi costituenti l'impianto fotovoltaico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.Lgs. 29.12.2003, n. 387; Legge 03.08.2013 n.90; D.M. Sviluppo Economico e Ambiente 19.2.2007, D.M. 20.04.2005; CEI EN 60947.</i></li> </ul> <p>Controllo: Verifica dei condensatori</p> <p><i>Verificare l'integrità dei condensatori di rifasamento e dei contattori.</i></p>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi



# Salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici

## - SISTEMAZIONE ESTERNA

### - Sistemi di isolamento per infrastrutture

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Sistemi di isolamento per infrastrutture</b></p> <p>Requisito: Tutela e valorizzazione della diversità biologica del contesto naturalistico</p> <p><i>La proposta progettuale dell'opera dovrà avere un impatto minimo sul sistema naturalistico.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Dovranno essere rispettati i criteri dettati dalla normativa di settore.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.Lgs. 26.3.2008, n. 63; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.Lgs. 24.3.2006, n. 157; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo dell'impatto minimo sul sistema naturalistico</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive gli elementi inseriti abbiano un impatto minimo sul sistema naturalistico.</i></p>	Controllo	quando occorre

# Salvaguardia dell'integrità del suolo e del sottosuolo

## 01 - STRUTTURE

### 01.02 - Opere di fondazioni superficiali

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.02</b>	<b>Opere di fondazioni superficiali</b>		
01.02.R09	<p>Requisito: Recupero ambientale del terreno di sbancamento</p> <p><i>Salvaguardia dell' integrità del suolo e del sottosuolo attraverso il recupero del terreno di sbancamento.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Dovranno essere rispettati i criteri dettati dalla normativa di settore.</li> <li>• Riferimenti normativi: D. Lgs. 3.4.2006, n. 152; D.L. 12.9.2014, n. 133; Legge 11.11.2014, n. 164; D.P.R 14.7.2016, n.279; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		

# Salvaguardia della salubrità dell'aria e del clima

## - IMPIANTI TECNOLOGICI

### - Impianto di climatizzazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Impianto di climatizzazione</b></p> <p>Requisito: Efficienza dell'impianto di climatizzazione</p> <p>Ridurre il consumo di energia primaria attraverso l'incremento dell'efficienza dell'impianto di climatizzazione estiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: A secondo del tipo di climatizzazione estiva (impianti autonomi, impianti centralizzati a tutt'aria a portata e temperatura costante, a portata variabile, a portata e temperatura variabili, monocondotto o a doppio condotto, a zona singola o multizona, impianti centralizzati misti aria-acqua, con terminali acqua del tipo ventilconvettori, pannelli radianti, unit a induzione, trave fredda, impianti centralizzati a sola acqua, ecc.) garantire le condizioni ideali negli ambienti confinati secondo i parametri indicati dalla normativa.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; Reg. EU (CLP) n. 1272/08; ISPESL, Linee Guida - Microclima, 6.2006; Accordo Stato-Regioni, Linee Guida Ambienti Confinati, 27.9.2001; Valori Limite di Soglia (TLV) e Indici Biologici di Esposizione (IBE), AIDII 1997 e ACGIH 2002; Collana Quaderni del Ministero della Salute; UNI EN 12792; UNI EN 15251; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo qualità dell'aria</p> <p>Controllare la qualità dell'aria ambiente verificando, attraverso analisi, che sia priva di sostanze inquinanti e/o tossiche per la salute degli utenti.</p> <p>Controllo: Controllo temperatura aria ambiente</p> <p>Verificare che i valori della temperatura dell'aria ambiente siano compatibili con quelli di progetto.</p> <p>Controllo: Controllo qualità dell'aria</p> <p>Controllare la qualità dell'aria ambiente verificando, attraverso analisi, che sia priva di sostanze inquinanti e/o tossiche per la salute degli utenti.</p> <p>Controllo: Controllo qualità dell'aria</p> <p>Controllare la qualità dell'aria ambiente verificando, attraverso analisi, che sia priva di sostanze inquinanti e/o tossiche per la salute degli utenti.</p> <p>Controllo: Controllo temperatura aria ambiente</p> <p>Verificare che i valori della temperatura dell'aria ambiente siano compatibili con quelli di progetto.</p>	<p>TEST - Controlli con apparecchiature</p> <p>Misurazioni</p> <p>TEST - Controlli con apparecchiature</p> <p>TEST - Controlli con apparecchiature</p> <p>Misurazioni</p>	<p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p>
	<p>Requisito: Efficienza dell'impianto di ventilazione</p> <p>Ridurre il consumo energetico attraverso l'incremento dell'efficienza del sistema di ventilazione artificiale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: A secondo del tipo di ventilazione (naturale, meccanica, ibrida, ecc.) garantire le condizioni ideali negli ambienti confinati secondo i parametri indicati dalla normativa.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; Reg. EU (CLP) n. 1272/08; ISPESL, Linee Guida - Microclima, 6.2006; Accordo Stato-Regioni, Linee Guida Ambienti Confinati, 27.9.2001; Valori Limite di Soglia (TLV) e Indici Biologici di Esposizione (IBE), AIDII 1997 e ACGIH 2002; Collana Quaderni del Ministero della Salute;</li> </ul>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>UNI EN 12792; UNI EN 15251; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</p> <p>Controllo: Controllo qualità dell'aria</p> <p>Controllare la qualità dell'aria ambiente verificando, attraverso analisi, che sia priva di sostanze inquinanti e/o tossiche per la salute degli utenti.</p> <p>Controllo: Controllo temperatura aria ambiente</p> <p>Verificare che i valori della temperatura dell'aria ambiente siano compatibili con quelli di progetto.</p> <p>Controllo: Controllo qualità dell'aria</p> <p>Controllare la qualità dell'aria ambiente verificando, attraverso analisi, che sia priva di sostanze inquinanti e/o tossiche per la salute degli utenti.</p> <p>Controllo: Controllo qualità dell'aria</p> <p>Controllare la qualità dell'aria ambiente verificando, attraverso analisi, che sia priva di sostanze inquinanti e/o tossiche per la salute degli utenti.</p> <p>Controllo: Controllo temperatura aria ambiente</p> <p>Verificare che i valori della temperatura dell'aria ambiente siano compatibili con quelli di progetto.</p>	<p>TEST - Controlli con apparecchiature</p> <p>Misurazioni</p> <p>TEST - Controlli con apparecchiature</p> <p>TEST - Controlli con apparecchiature</p> <p>Misurazioni</p>	<p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p>

### - Impianto di riscaldamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Impianto di riscaldamento</b></p> <p>Requisito: Efficienza dell'impianto termico</p> <p>Ridurre il consumo di combustibile attraverso l'incremento dell'efficienza dell'impianto di riscaldamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Secondo i parametri indicati dalla normativa:</li> </ul> <p>Favorire l'incremento del rendimento di distribuzione applicando:- il contenimento delle dispersioni termiche, attraverso la coibentazione delle reti di distribuzione e la distribuzione di fluidi a temperatura contenuta;- contenimento dei consumi di pompaggio, attraverso il corretto dimensionamento delle reti e, dove tecnicamente raccomandabile, l'adozione di sistemi di pompaggio a portata variabile.Favorire l'incremento del rendimento di emissione ottimizzando il posizionamento dei terminali nei locali riscaldati. Favorire l'incremento del rendimento disperdente, attraverso l'isolamento;Favorire l'incremento del rendimento di regolazione in funzione dei sistemi di controllo (sistemi centralizzati di telegestione o supervisione, contabilizzazione di consumi di energia termica per ciascuna unità immobiliare).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riferimenti normativi: D.Lgs. 18.7.2016, n. 141; D.M. Ambiente 24.5.2016; UNI TS 11300; UNI EN ISO 10211; UNI EN ISO 14683; UNI EN ISO 10077-1; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo qualità materiali</p> <p>Verificare che i materiali utilizzati siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti controindicazioni e/o reazioni che possano danneggiare il sistema.</p> <p>Controllo: Controllo temperatura aria ambiente</p> <p>Verificare che i valori della temperatura dell'aria ambiente siano compatibili con quelli di progetto.</p> <p>Controllo: Controllo stabilità</p> <p>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</p>	<p>Verifica</p> <p>Misurazioni</p> <p>Ispezione a vista</p>	<p>quando occorre</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni 2 mesi</p>

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Impianto solare termico</b></p> <p>Requisito: Efficienza dell'impianto termico</p> <p><i>Ridurre il consumo di combustibile attraverso l'incremento dell'efficienza dell'impianto di riscaldamento.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Secondo i parametri indicati dalla normativa:</li> </ul> <p><i>Favorire l'incremento del rendimento di distribuzione applicando:- il contenimento delle dispersioni termiche, attraverso la coibentazione delle reti di distribuzione e la distribuzione di fluidi a temperatura contenuta;- contenimento dei consumi di pompaggio, attraverso il corretto dimensionamento delle reti e, dove tecnicamente raccomandabile, l'adozione di sistemi di pompaggio a portata variabile.Favorire l'incremento del rendimento di emissione ottimizzando il posizionamento dei terminali nei locali riscaldati. Favorire l'incremento del rendimento disperdente, attraverso l'isolamento;Favorire l'incremento del rendimento di regolazione in funzione dei sistemi di controllo (sistemi centralizzati di telegestione o supervisione, contabilizzazione di consumi di energia termica per ciascuna unit� immobiliare).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riferimenti normativi: D.Lgs. 18.7.2016, n. 141; D.M. Ambiente 24.5.2016; UNI TS 11300; UNI EN ISO 10211; UNI EN ISO 14683; UNI EN ISO 10077-1; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		

# Sicurezza da intrusioni

- EDILIZIA: CHIUSURE

- Infissi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Infissi esterni</b> Requisito: Resistenza alle intrusioni e manomissioni <i>Gli infissi dovranno essere in grado di resistere ad eventuali sollecitazioni provenienti da tentativi di intrusioni indesiderate di persone, animali o cose entro limiti previsti.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Si prendono inoltre in considerazione i valori desumibili dalle prove secondo le norme UNI EN 1522 e UNI EN 1523.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Interno 26.8.1992; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 8290-2; UNI EN 1522; UNI EN 1523; UNI EN 1628; UNI EN 1629; UNI EN 1630.</li> </ul>		

- Infissi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Infissi esterni</b></p> <p>Requisito: Protezione dalle cadute</p> <p><i>Gli infissi devono essere posizionati in maniera da evitare possibili cadute anche con l'impiego di dispositivi anticaduta.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Il margine inferiore dei vano finestre dovr à essere collocato ad una distanza dal pavimento &gt;= 0,90 m. Per infissi costituiti integralmente da vetro, questi dovranno resistere a un urto di sicurezza da corpo molle che produca una energia di impatto di 900 J.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Interno 26.8.1992; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 7697; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI 10880; UNI ISO 7892; UNI EN 949.</li> </ul>		

### - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Impianto elettrico</b></p> <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale</p> <p><i>I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla norma tecnica.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.</li> </ul> <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> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>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.</i></p> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>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.</i></p>	<p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p>	<p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p>
	<p>Requisito: Impermeabilità ai liquidi</p> <p><i>I componenti degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.</i></p>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>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.</p> <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> <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>	<p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p>	<p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p>



# Sicurezza d'uso

## - EDILIZIA: CHIUSURE

### - Infissi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Infissi esterni</b></p> <p>Requisito: Resistenza a manovre false e violente</p> <p><i>L'attitudine a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni sotto l'azione di sollecitazioni derivanti da manovre false e violente.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Gli sforzi per le manovre di apertura e chiusura degli infissi e dei relativi organi di manovra devono essere contenuti entro i limiti qui descritti.</li> </ul> <p>A) Infissi con ante ruotanti intorno ad un asse verticale o orizzontale.- Sforzi per le operazioni di chiusura ed apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza <math>F</math> e il momento <math>M</math> devono essere contenute entro i limiti: <math>F &lt; = 100 \text{ N}</math> e <math>M &lt; = 10 \text{ Nm}</math>- Sforzi per le operazioni movimentazione delle ante. La forza <math>F</math> utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: <math>F &lt; = 80 \text{ N}</math> per anta con asse di rotazione laterale con apertura a vasistas, <math>30 \text{ N} &lt; = F &lt; = 80 \text{ N}</math> per anta con asse di rotazione verticale con apertura girevole, <math>F &lt; = 80 \text{ N}</math> per anta, con una maniglia, con asse di rotazione orizzontale con apertura a bilico e <math>F &lt; = 130 \text{ N}</math> per anta, con due maniglie, con asse di rotazione orizzontale con apertura a bilico;B) Infissi con ante apribili per traslazione con movimento verticale od orizzontale.- Sforzi per le operazioni di chiusura ed apertura degli organi di manovra. La forza <math>F</math> da applicarsi sull'organo di manovra per le operazioni di chiusura e di apertura, deve essere contenuta entro i 50 N.- Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza <math>F</math> utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: <math>F &lt; = 60 \text{ N}</math> per anta di finestra con movimento a traslazione orizzontale ed apertura scorrevole, <math>F &lt; = 100 \text{ N}</math> per anta di porta o di portafinestra a traslazione orizzontale ed apertura scorrevole e <math>F &lt; = 100 \text{ N}</math> per anta a traslazione verticale ed apertura a saliscendi.C) Infissi con apertura basculante- Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza <math>F</math> e il momento <math>M</math> devono essere contenute entro i limiti: <math>F &lt; = 100 \text{ N}</math> e <math>M &lt; = 10 \text{ Nm}</math>.- Sforzi per le operazioni di messa in movimento delle ante. Nelle condizioni con anta chiusa ed organo di manovra non bloccato, la caduta da un'altezza 20 cm di una massa di 5 kg a sua volta collegata all'organo di manovra deve mettere in movimento l'anta stessa.- Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza <math>F</math> da applicarsi sull'organo di manovra per le operazioni di chiusura e di apertura, deve essere contenuta entro i 60 N.D) Infissi con apertura a pantografo- Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza <math>F</math> e il momento <math>M</math> devono essere contenute entro i limiti: <math>F &lt; = 100 \text{ N}</math> e <math>M &lt; = 10 \text{ Nm}</math>.- Sforzi per le operazioni di messa in movimento delle ante. La forza <math>F</math> utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: <math>F &lt; = 150 \text{ N}</math>- Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza <math>F</math> utile al movimento di un'anta dalla posizione di chiusura a quella di apertura e viceversa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: <math>F &lt; = 100 \text{ N}</math> E) Infissi con apertura a fisarmonica- Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza <math>F</math> e il momento <math>M</math> devono essere contenute entro i limiti: <math>F &lt; = 100 \text{ N}</math> e <math>M &lt; = 10 \text{ Nm}</math>- Sforzi per le operazioni di messa in movimento delle ante. La forza <math>F</math>, da applicare con azione</p>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>parallela al piano dell'infisso, utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: <math>F &lt; = 80 \text{ N}</math>- Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza <math>F</math> utile al movimento di un'anta dalla posizione di chiusura a quella di apertura e viceversa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: <math>F &lt; = 80 \text{ N}</math> per anta di finestra e <math>F &lt; = 120 \text{ N}</math> per anta di porta o portafinestra.F)</p> <p>Dispositivi di sollevamentoI dispositivi di movimentazione e sollevamento di persiane o avvolgibili devono essere realizzati in modo da assicurare che la forza manuale necessaria per il sollevamento degli stessi tramite corde e/o cinghie, non vada oltre il valore di 150 N.</p> <p>• Riferimenti normativi: D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Interno 26.8.1992; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 7143; UNI 7895; UNI 8290-2; UNI 8369-1; UNI 8975; UNI 9173-1; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI ENV 1627; UNI ENV 1628; UNI ENV 1629; UNI ENV 1630; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12209; UNI EN 12211; UNI EN 12365-1/2/3/4; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1;UNI EN 1191.</p> <p>Controllo: Controllo serrature Controllo della loro funzionalità      à.</p> <p>Controllo: Controllo persiane avvolgibili in plastica Controllo funzionalità      à degli organi di manovra e delle parti in vista.</p> <p>Controllo: Controllo maniglia Controllo del corretto funzionamento.</p> <p>Controllo: Controllo serrature Controllo della loro funzionalità      à.</p> <p>Controllo: Controllo persiane avvolgibili in plastica Controllo funzionalità      à degli organi di manovra e delle parti in vista.</p> <p>Controllo: Controllo maniglia Controllo del corretto funzionamento della maniglia.</p>	<p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p>	<p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni anno</p>

## - EDILIZIA: PARTIZIONI

### - Parapetti

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Balaustre in ferro</b></p> <p>Requisito: Conformità ai parametri di sicurezza</p> <p>I parapetti e le ringhiere dovranno essere realizzati in conformità      à alle norme di sicurezza e di abitabilità      à.</p> <p>• Livello minimo della prestazione: Vanno rispettati i seguenti parametri:</p> <p>- Sui parapetti e ringhiere va considerata come azione degli utenti una forza uniformemente distribuita di 1,5 kN/m per balconi di edifici privati e di 3 kN/m per balconi di edifici pubblici.- I parapetti e le ringhiere di balconate, logge e passerelle dovranno avere una altezza non inferiore a 1,00 m (per balconi situati ad un'altezza dal suolo superiore ai 12 m, sarebbe opportuno predisporre i parapetti ad 1,10-1,20 m).- Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere dovranno garantire una libera visuale verso l'esterno, di almeno 0,60 m a partire dal piano di calpestio garantendo, in particolare ai bambini, una interazione con l'ambiente circostante, prevenendone i tentativi di scalata motivati dalla curiosità      à.- Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere dovranno avere conformazione geometrica con disegno a griglia verticale, sfavorendo eventuali tentativi di scalata.- Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere dovranno essere realizzati in modo da non essere attraversabile da una sfera di diametro pari a 10 cm, sfavorendo eventuali tentativi di</p>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>attraversamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riferimenti normativi: Legge 9.1.1989, n. 13; Legge 29.12.2000, n. 422; D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.P.R. 24.7.1996, n. 503; D.P.R. 6.6.2001, n. 380; D.M. Lavori Pubblici 14.6.1989, n. 236; C.M. Lavori Pubblici 23.7.1960, n. 1820; UNI 10805; UNI 10807; UNI 10808; UNI 10809; UNI 11017.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Controllare lo stato superficiale degli elementi e l'assenza di eventuali anomalie (corrosione, mancanza, deformazione, ecc.). Verificare la stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi. Verificare le altezze d'uso e di sicurezza.</p>	Verifica	ogni 6 mesi

## - IMPIANTI TECNOLOGICI

### - Impianto solare termico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Pompa di circolazione</b></p> <p>Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche</p> <p><i>I componenti delle pompe devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto, secondo quanto prescritto dalla norma CEI 64-8.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: L'apparecchiatura elettrica di un gruppo di pompaggio deve soddisfare i requisiti generali indicati dalla norma.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 809; UNI EN ISO 9908.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo generale delle pompe</p> <p>Verificare lo stato di funzionalità della pompa accertando che non ci sia stazionamento di aria e che la pompa ruoti nel senso giusto. Verificare tutti gli organi di tenuta per accertarsi che non vi siano perdite eccessive e che il premitraccia non lasci passare l'acqua. Verificare inoltre il livello del rumore prodotto.</p>	Aggiornamento	ogni 6 mesi
	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo dei rischi</p> <p><i>Le pompe ed i relativi accessori devono essere dotati di dispositivi di protezione per evitare danni alle persone.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: I mezzi di protezione devono essere, a seconda del tipo, conformi alle norme UNI di settore.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 809; UNI EN ISO 9908.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo generale delle pompe</p> <p>Verificare lo stato di funzionalità della pompa accertando che non ci sia stazionamento di aria e che la pompa ruoti nel senso giusto. Verificare tutti gli organi di tenuta per accertarsi che non vi siano perdite eccessive e che il premitraccia non lasci passare l'acqua. Verificare inoltre il livello del rumore prodotto.</p>	Aggiornamento	ogni 6 mesi

## - SISTEMAZIONE ESTERNA

### - Recinzioni e cancelli

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Recinzioni e cancelli</b></p> <p>Requisito: Resistenza a manovre false e violente</p> <p><i>Le recinzioni ed i cancelli devono essere in grado di resistere a manovre violente in modo di prevenire infortuni e/o incidenti a cose e persone.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Si considerano come livelli minimi le prove effettuate secondo le norme UNI EN 12445 e UNI EN 12453.</li> </ul>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>• Riferimenti normativi: Legge 29.12.2000, n. 422; D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; UNI 8290-2; UNI EN 1628; UNI EN 1629; UNI EN 1630; UNI EN 12445; UNI EN 12453; UNI EN 12354-5; UNI EN 12444; UNI EN 12635; UNI EN 12978; UNI EN 13241-1; UNI EN 16005; UNI EN 16361; CEI 61-1; CEI 64-8.</p> <p>Controllo: Controllo organi apertura-chiusura</p> <p><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 del cancello al cessare dell'alimentazione del motore. Controllo dell'arresto automatico del gruppo di azionamento nelle posizioni finali di apertura-chiusura. Verifica dell'efficienza d'integrazione con gli automatismi a distanza.</i></p>	Controllo	ogni 4 mesi

**- Pareti esterne**

*Paq. 151*

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riferimenti normativi: Legge 9.1.1991, n. 10; D.Lgs. 19.8.2005, n. 192; D.Lgs. 30.5.2008, n. 115; D.P.R. 2.4.2009, n. 59; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1/2; UNI 10349; UNI EN ISO 13788; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN 771-1/3/4/5/6; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211; UNI/TS 11300-1/2.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo strutturale</p> <p>Controllare eventuali processi di carbonatazione del calcestruzzo.</p>	Controllo a vista	ogni 2 anni
	<p>Requisito: Isolamento termico</p> <p>Le pareti perimetrali verticali dovranno resistere al passaggio di calore ed assicurare il benessere termico e limitare le dispersioni di riscaldamento e di energia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: Pur non stabilendo specifici limiti prestazionali per le singole chiusure ai fini del contenimento delle dispersioni, tuttavia i valori di U e kl devono essere tali da concorrere a contenere il coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Riferimenti normativi: Legge 9.1.1991, n. 10; D.Lgs. 19.8.2005, n. 192; D.Lgs. 30.5.2008, n. 115; D.P.R. 2.4.2009, n. 59; D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; C.M. Lavori Pubblici 22.5.1967, n. 3151; UNI 7745; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8804; UNI 8979; UNI/TS 11300-1/2; UNI EN 15316-1/2; UNI 10349; UNI EN 771-1/3/4/5/6; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo strutturale</p> <p>Controllare eventuali processi di carbonatazione del calcestruzzo.</p>	Controllo a vista	ogni 2 anni

### - Coperture piane

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Coperture piane</b>		
	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale</p> <p>La copertura dovr à essere realizzata in modo da evitare la formazione di condensazione al suo interno.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: I livelli minimi variano in funzione di prove di laboratorio eseguite secondo le norme vigenti.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Riferimenti normativi: Legge 9.1.1991, n. 10; D.Lgs. 19.8.2005, n. 192; D.Lgs. 30.5.2008, n. 115; D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10351; UNI EN 1931; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo del manto</p> <p>Controllare le condizioni dello strato di protezione della pavimentazione galleggiante realizzato in quadrotti su sostegni dischiformi 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 discontinuit à della guaina. Controllo delle giunzioni, dei risvolti, di eventuali scollamenti di giunti e fissaggi.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.</p> <p>Controllo: Controllo della pendenza</p> <p>Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla pendenza ed alla eventuale 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'integrit à degli strati di pendenza (calcestruzzo</p>	<p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p>	<p>ogni 12 settimane</p> <p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p>

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><i>alleggerito o non; elementi portanti secondari dello strato di ventilazione, ecc.).</i></p> <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> <p>Controllo: Controllo del manto</p> <p><i>Controllare l'integrità dello strato di protezione costituito dalla terra vegetale. Controllare inoltre le condizioni della superficie del manto 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> <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> <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> <p>Controllo: Controllo del manto</p> <p><i>Controllare le condizioni dello strato di protezione in cemento e/o degli elementi cementizi 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> <p>Controllo: Controllo del manto</p> <p><i>Controllare le condizioni della superficie del manto 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> <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> <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>	<p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p>	<p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p>
	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo della condensazione superficiale</p> <p><i>La copertura dovrà essere realizzata in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie degli elementi.</i></p> <p>• Livello minimo della prestazione: In tutte le superfici interne delle coperture, con temperatura dell'aria interna di valore <math>T_i=20^{\circ}\text{C}</math> ed umidità relativa interna di valore U.R. <math>\leq 70\%</math> la temperatura superficiale interna <math>T_{si}</math>, in considerazione di una</p>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>temperatura esterna pari a quella di progetto, dovrà risultare con valore non inferiore ai 14 °C.</p> <p>• Riferimenti normativi: Legge 9.1.1991, n. 10; D.Lgs. 19.8.2005, n. 192; D.Lgs. 30.5.2008, n. 115; D.P.R. 2.4.2009, n. 59; D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; D.M. Sanità 5.7.1975; C.M. Lavori Pubblici 22.5.1967, n. 3151; C.E.R. Quaderno del Segretariato Generale n. 2, 1983; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10351; UNI EN 1931; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.</p>		
	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo dell'inerzia termica</p> <p><i>Contribuisce, con l'accumulo di calore, al benessere termico. Un'inerzia più elevata, nel caso di coperture a diretto contatto con l'ambiente, può evitare il veloce abbassamento della temperatura dei locali con riscaldamento ad attenuazione notturna, o la dispersione di calore in locali soggetti a frequenti ricambi d'aria e privi di dispositivi per il recupero del calore.</i></p> <p>• Livello minimo della prestazione: La massa efficace di un solaio di copertura deve rispettare le specifiche previste dalla normativa vigente.</p> <p>• Riferimenti normativi: Legge 9.1.1991, n. 10; D.Lgs. 19.8.2005, n. 192; D.Lgs. 30.5.2008, n. 115; D.P.R. 2.4.2009, n. 59; D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; C.E.R. Quaderno del Segretariato Generale n. 2, 1983; C.E.R. Quaderno del Segretariato Generale n. 6, 1984; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8804; UNI 10351; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788; ASTM C236.</p>		
	<p>Requisito: Impermeabilità ai liquidi</p> <p><i>La copertura deve impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.</i></p> <p>• Livello minimo della prestazione: In particolare, per quanto riguarda i materiali costituenti l'elemento di tenuta, è richiesto che: le membrane per l'impermeabilizzazione devono resistere alla pressione idrica di 60 kPa per 24 ore, senza manifestazioni di gocciolamenti o passaggi d'acqua; i prodotti per coperture discontinue del tipo tegole, lastre di cemento o fibrocemento, tegole bituminose e lastre di ardesia non devono presentare nessun gocciolamento se mantenuti per 24 ore sotto l'azione di una colonna d'acqua d'altezza compresa fra 10 e 250 mm, in relazione al tipo di prodotto impiegato. Gli altri strati complementari di tenuta devono presentare specifici valori d'impermeabilità.</p> <p>• Riferimenti normativi: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI EN 539-1; UNI EN 1928; UNI 10636.</p> <p>Controllo: Controllo del manto</p> <p><i>Controllare le condizioni dello strato di protezione della pavimentazione galleggiante realizzato in quadrotti su sostegni dischiformi 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> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p><i>Controllare le condizioni di perfetto ricambio d'aria e della ventilazione della copertura attraverso i dispositivi predisposti. Assicurarsi dell'assenza di formazione di condensazione interstiziale.</i></p> <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> <p>Controllo: Controllo della pendenza</p>	<p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p>	<p>ogni 12 settimane</p> <p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p>



Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla pendenza ed alla eventuale 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 strati di pendenza (calcestruzzo alleggerito o non; elementi portanti secondari dello strato di ventilazione, ecc.).</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
	<p>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.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p>Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.</p> <p>Controllo: Controllo del manto</p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p>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.</p> <p>Controllo: Controllo del manto</p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p>Controllare le condizioni dello strato di protezione in cemento e/o degli elementi cementizi 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.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p>Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p>Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p>Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p>Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p>Controllo dei parapetti ed elementi di coronamento con particolare attenzione alla loro integrità e stabilità. Controllare periodicamente l'integrità delle superfici dei rivestimenti attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p>Controllo dei terminali (camini, sfati, aeratori, terminali di camini per lo sfato), e della tenuta dei giunti fra gli elementi di copertura. Si dovrà inoltre provvedere al controllo degli elementi di fissaggio e di eventuali connessioni. Controllare la eventuale presenza di nidi o altri depositi in prossimità delle estremità dei comignoli.</p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Controllo: Controllo dello stato</b></p> <p><i>Controllare le condizioni e la funzionalità della copertura a dell'accessibilità di botole, lucernari e/o altri accessi. Controllo degli elementi di fissaggio.</i></p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p><b>Requisito: Isolamento termico</b></p> <p><i>La copertura deve conservare la superficie interna a temperature vicine a quelle dell'aria ambiente tale da evitare che vi siano pareti fredde e comunque fenomeni di condensazione superficiale. In particolare devono essere evitati i ponti termici.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Pur non stabilendo specifici limiti prestazionali per le singole chiusure ai fini del contenimento delle dispersioni, tuttavia i valori di U e kl devono essere tali da concorrere a contenere il coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.</li> <li>• Riferimenti normativi: Legge 9.1.1991, n. 10; D.Lgs. 19.8.2005, n. 192; D.Lgs. 30.5.2008, n. 115; D.P.R. 2.4.2009, n. 59; D.M. Sanit à 5.7.1975; D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8804; UNI 10351; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788; ASTM C236.</li> </ul> <p><b>Controllo: Controllo del manto</b></p> <p><i>Controllare le condizioni dello strato di protezione della pavimentazione galleggiante realizzato in quadrotti su sostegni dischiformi 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> <p><b>Controllo: Controllo della pendenza</b></p> <p><i>Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla pendenza ed alla eventuale 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 strati di pendenza (calcestruzzo alleggerito o non; elementi portanti secondari dello strato di ventilazione, ecc.).</i></p> <p><b>Controllo: Controllo dello stato</b></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> <p><b>Controllo: Controllo del manto</b></p> <p><i>Controllare l'integrità dello strato di protezione costituito dalla terra vegetale. Controllare inoltre le condizioni della superficie del manto 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> <p><b>Controllo: Controllo del manto</b></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> <p><b>Controllo: Controllo del manto</b></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,</i></p>	<p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p>	<p>ogni 12 settimane</p> <p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p>

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>botole, pluviali, in genere, e nei punti di discontinuità della guaina. Controllo delle giunzioni, dei risvolti, di eventuali scollamenti di giunti e fissaggi.</p> <p>Controllo: Controllo del manto</p> <p>Controllare le condizioni dello strato di protezione in cemento e/o degli elementi cementizi 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.</p> <p>Controllo: Controllo del manto</p> <p>Controllare le condizioni della superficie del manto 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.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.</p>	<p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p>	<p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p>
	<p>Requisito: Ventilazione</p> <p>La copertura dovrà essere realizzata in modo da poter ottenere ricambio d'aria in modo naturale o mediante meccanismi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Il sottotetto dovrà essere dotato di aperture di ventilazione con sezione <math>\geq 1/500</math> della superficie coperta o comunque di almeno 10 cm, ripartite tra i due lati opposti della copertura ed il colmo. Nel caso di coperture discontinue deve comunque essere assicurata una microventilazione della superficie inferiore dell'elemento di tenuta.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 9460; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946.</li> </ul>		
	<p><b>Strato di barriera al vapore</b></p> <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale per strato di barriera al vapore</p> <p>Lo strato di barriera al vapore della copertura deve essere realizzati in modo da evitare la formazione di condensazione al suo interno.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: In ogni punto della copertura, interno e superficiale, la pressione parziale del vapor d'acqua <math>P_v</math> deve essere inferiore alla corrispondente pressione di saturazione <math>P_s</math>. In particolare si prende in riferimento la norma tecnica.</li> <li>• Riferimenti normativi: Legge 9.1.1991, n. 10; D.Lgs. 19.8.2005, n. 192; D.Lgs. 30.5.2008, n. 115; D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10351; UNI EN 1931; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.</p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>ogni 12 mesi</p>

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Strato di diffusione o equalizzazione della pressione vapore</b>  Requisito: (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale per strato di diffusione o equalizzazione della pressione vapore  <i>Lo strato di diffusione o equalizzazione della pressione vapore della copertura deve essere realizzato in modo da evitare la formazione di condensazione al suo interno.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: In ogni punto della copertura, interno e superficiale, la pressione parziale del vapor d'acqua <math>P_v</math> deve essere inferiore alla corrispondente pressione di saturazione <math>P_s</math>. In particolare si prende in riferimento la norma tecnica.</li> <li>• Riferimenti normativi: Legge 9.1.1991, n. 10; D.Lgs. 19.8.2005, n. 192; D.Lgs. 30.5.2008, n. 115; D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10351; UNI EN 1931; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.</li> </ul>		
	<b>Strato di protezione in asfalto</b>  Requisito: Impermeabilità ai liquidi per strato di protezione in asfalto  <i>Gli strati di protezione della copertura devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: In particolare, per i livelli minimi si rimanda alle norme di riferimento.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 8290-2.</li> </ul> Controllo: Controllo del manto  <i>Controllare le condizioni della superficie del manto 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>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<b>Strato di protezione in pitture protettive</b>  Requisito: Impermeabilità ai liquidi per strato di protezione in pitture protettive  <i>Gli strati di protezione della copertura devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: I livelli minimi variano in funzione dei materiali impiegati e delle norme vigenti.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.</li> </ul> Controllo: Controllo del manto  <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>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<b>Strato di protezione in terra vegetale</b>  Requisito: Impermeabilità ai liquidi per strato di protezione in terra vegetale  <i>Gli strati di protezione della copertura devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Essi variano in funzione dei materiali impiegati e secondo parametri dettati dalle norme vigenti.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.</li> </ul>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Controllo: Controllo del manto</p> <p><i>Controllare l'integrità dello strato di protezione costituito dalla terra vegetale. Controllare inoltre le condizioni della superficie del manto 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>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p><b>Strato di tenuta con membrane bituminose</b></p> <p>Requisito: Impermeabilità ai liquidi per strato di tenuta con membrane bituminose</p> <p><i>Gli strati di tenuta della copertura devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: è richiesto che le membrane per l'impermeabilizzazione resistano alla pressione idrica di 60 kPa per almeno 24 ore, senza che si manifestino gocciolamenti o passaggi d'acqua. In particolare si rimanda alle norme specifiche vigenti.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 8290-2; UNI EN 1847; UNI EN 1928; UNI EN 1931; UNI EN 13416; UNI EN 13707.</li> </ul> <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>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p><b>Strato di tenuta con membrane sintetiche</b></p> <p>Requisito: Impermeabilità ai liquidi per strato di tenuta con membrane sintetiche</p> <p><i>Gli strati di tenuta della copertura devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: E' richiesto che le membrane per l'impermeabilizzazione resistano alla pressione idrica di 60 kPa per almeno 24 ore, senza che si manifestino gocciolamenti o passaggi d'acqua. In particolare si rimanda alle norme specifiche vigenti di settore.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 8290-2; UNI 8629-6; UNI EN 1847; UNI EN 1928; UNI EN 1931; UNI EN 13416; UNI EN 13707.</li> </ul> <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>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p><b>Strato di ventilazione</b></p> <p>Requisito: Isolamento termico per strato di ventilazione</p> <p><i>Gli strati di ventilazione della copertura devono conservare la superficie interna a temperature vicine a quelle dell'aria ambiente tale da evitare che vi siano pareti fredde e comunque fenomeni di condensazione superficiale; in particolare devono essere evitati i ponti termici.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Pur non stabilendo specifici limiti prestazionali per le singole chiusure ai fini del contenimento delle dispersioni, tuttavia i valori di U e kl devono essere tali da concorrere a contenere il coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.</li> </ul>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riferimenti normativi: Legge 9.1.1991, n. 10; D.Lgs. 19.8.2005, n. 192; D.Lgs. 30.5.2008, n. 115; D.P.R. 2.4.2009, n. 59; D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8804; UNI 10351; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p><i>Controllare le condizioni di perfetto ricambio d'aria e della ventilazione della copertura attraverso i dispositivi predisposti. Assicurarsi dell'assenza di formazione di condensazione interstiziale.</i></p>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
	<p><b>Strato drenante</b></p> <p>Requisito: Impermeabilità ai liquidi per strato drenante</p> <p><i>Lo strato drenante della copertura dovrà impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: Si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI relative alle caratteristiche dei materiali utilizzati (argilla espansa, ghiaia, fogli a base di prodotti bituminosi o catramosi rivestiti su una faccia con granuli idoneamente dimensionati e scanalati, pannelli termoisolanti scanalati.).</li> <li>Riferimenti normativi: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.</li> </ul> <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>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
	<p><b>Strato filtrante</b></p> <p>Requisito: Impermeabilità ai liquidi per strato filtrante</p> <p><i>Lo strato filtrante della copertura dovrà impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: Si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI relative alle caratteristiche dei materiali utilizzati (fogli di non tessuto di prodotti sintetici come il poliestere; geotessile da 100-150 g/m<sup>2</sup>; ecc.).</li> <li>Riferimenti normativi: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.</li> </ul> <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>	Controllo a vista	ogni 6 mesi

#### - Infissi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Infissi esterni</b></p> <p>Requisito: (Attitudine al) controllo del fattore solare</p> <p><i>Gli infissi dovranno consentire un adeguato ingresso di energia termica raggiante attraverso le superfici trasparenti (vetri) in funzione delle condizioni climatiche.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: Il fattore solare dell'infisso non dovrà superare, con insolazione diretta, il valore di 0,3 con i dispositivi di oscuramento in posizione di chiusura.</li> <li>Riferimenti normativi: Legge 9.1.1991, n. 10; D.Lgs. 19.8.2005, n. 192; D.Lgs. 30.5.2008, n. 115; D.P.R. 2.4.2009, n. 59; D.M. Interno 26.8.1992; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 7143; UNI 7895; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI</li> </ul>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>8975; UNI 9173-1; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI ENV 1627; UNI ENV 1628; UNI ENV 1629; UNI ENV 1630; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12211; UNI EN 12365-1/2/3/4; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1; UNI EN 13330.</p> <p>Controllo: Controllo frangisole</p> <p>Controllo funzionalità   à degli organi di manovra e delle parti in vista.</p> <p>Controllo: Controllo frangisole</p> <p>Controllo della funzionalità   à degli organi di manovra e delle parti in vista.</p>	<p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p>	<p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni anno</p>
	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo della condensazione superficiale</p> <p><i>Gli infissi devono essere realizzati in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie degli elementi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Gli infissi esterni verticali se provvisti di sistema di raccolta e smaltimento di acqua da condensa, dovranno conservare una temperatura superficiale T<sub>si</sub>, su tutte le parti interne, sia esse opache che trasparenti, non inferiore ai valori riportati di seguito, nelle condizioni che la temperatura dell'aria esterna sia pari a quella di progetto riferita al luogo di ubicazione dell'alloggio: S &lt; 1,25 - T<sub>si</sub> = 1, 1,25 ≤ S &lt; 1,35 - T<sub>si</sub> = 2, 1,35 ≤ S &lt; 1,50 - T<sub>si</sub> = 3, 1,50 ≤ S &lt; 1,60 - T<sub>si</sub> = 4, 1,60 ≤ S &lt; 1,80 - T<sub>si</sub> = 5, 1,80 ≤ S &lt; 2,10 - T<sub>si</sub> = 6, 2,10 ≤ S &lt; 2,40 - T<sub>si</sub> = 7, 2,40 ≤ S &lt; 2,80 - T<sub>si</sub> = 8, 2,80 ≤ S &lt; 3,50 - T<sub>si</sub> = 9, 3,50 ≤ S &lt; 4,50 - T<sub>si</sub> = 10, 4,50 ≤ S &lt; 6,00 - T<sub>si</sub> = 11, 6,00 ≤ S &lt; 9,00 - T<sub>si</sub> = 12, 9,00 ≤ S &lt; 12,00 - T<sub>si</sub> = 13, S ≥ 12,00 - T<sub>si</sub> = 14. Dove S       è la superficie dell'infisso in m<sup>2</sup> e T<sub>si</sub>   è la temperatura superficiale in       °C</i></li> <li>• Riferimenti normativi: Legge 9.1.1991, n. 10; D.Lgs. 19.8.2005, n. 192; D.Lgs. 30.5.2008, n. 115; D.P.R. 2.4.2009, n. 59; D.M. Interno 26.8.1992; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 7143; UNI 7895; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8975; UNI 9173-1; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI ENV 1627; UNI ENV 1628; UNI ENV 1629; UNI ENV 1630; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12211; UNI EN 12365-1/2/3/4; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</li> </ul>		
	<p>Requisito: Isolamento termico</p> <p><i>Gli infissi dovranno avere la capacità       à di limitare le perdite di calore. Al requisito concorrono tutti gli elementi che ne fanno parte.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Pur non stabilendo specifici limiti prestazionali per i singoli infissi ai fini del contenimento delle dispersioni,   è opportuno comunque che i valori della trasmittanza termica unitaria U siano tali da contribuire al contenimento del coefficiente volumico di dispersione Cd riferito all'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: Legge Quadro 26.10.1995, n. 447; Legge 11.01.1996, n. 23; Legge 31.10.2003, n. 306; D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.Lgs. 19.8.2005, n. 194; D.P.R. 6.6.2001, n. 380; D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.Lgs. 19.8.2005, n. 194; D.M. Lavori Pubblici e Pubblica Istruzione 18.12.1975; D.M. Ambiente 16.3.1998; D.M. Ambiente 29.11.2000; D.M. Ambiente 24.7.2006; D.P.C.M. 1.3.1991; D.P.C.M. 14.11.1997; D.P.C.M. 5.12.1997; C.M. Lavori Pubblici 30.4.1966, n. 1769; C.M. Ambiente 6.9.2004; Linee Guide Regionali; Regolamenti Comunali; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN 12758; UNI 11367; UNI EN ISO 3382; UNI EN ISO 10140; UNI 11444; UNI/TR 11469; UNI 9916 ; UNI 11532; UNI 11516; UNI EN ISO 717-2; UNI EN ISO 16283-1.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo vetri</p> <p>Controllo uniformità   à dei vetri e delle sigillature vetro-telaio.</p> <p>Controllare la presenza di depositi o sporco. Verifica di assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).</p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>ogni 6 mesi</p>

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Controllo: Controllo vetri</p> <p><i>Controllo uniformità à 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> <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 à delle guarnizioni.</i></p> <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 à delle guarnizioni.</i></p>	<p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p>	<p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p>
	<p>Requisito: Permeabilità all'aria</p> <p><i>Gli infissi devono controllare il passaggio dell'aria a protezione degli ambienti interni e permettere la giusta ventilazione.</i></p> <p>• Livello minimo della prestazione: I livelli prestazionali variano in funzione delle classi, della permeabilità à all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup> e della pressione massima di prova misurata in Pa. Qualora siano impiegati infissi esterni verticali dotati di tamponamento trasparente isolante (con trasmittanza termica unitaria <math>U &lt; = 3,5 \text{ W/m}^2 \cdot ^\circ\text{C}</math>), la classe di permeabilità à all'aria non deve essere inferiore ad A2 secondo le norme UNI EN 1026, UNI EN 12519 e UNI EN 12207.</p> <p>• Riferimenti normativi: C.M. Lavori Pubblici 22.5.1967, n. 3151; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 1026; UNI 11173; UNI EN 12519; UNI EN 12207; UNI EN 12208.</p> <p>Controllo: Controllo vetri</p> <p><i>Controllo uniformità à 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> <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> <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> <p>Controllo: Controllo vetri</p> <p><i>Controllo uniformità à 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> <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 à delle guarnizioni.</i></p> <p>Controllo: Controllo guide di scorrimento</p> <p><i>Controllo della funzionalità à delle guide di scorrimento.</i></p> <p>Controllo: Controllo organi di movimentazione</p> <p><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> <p>Controllo: Controllo telai fissi</p> <p><i>Controllo delle asole di drenaggio e del sistema di drenaggio. Controllo dell'ortogonalità à dei telai. Controllo del fissaggio del telaio al vano ed al controtelaio al muro e dei blocchetti di regolazione.</i></p>	<p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p>	<p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p>



Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Controllo delle finiture e dello strato di protezione superficiale, controllo dei giochi e planarità delle parti.</i></p> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Controllo delle finiture e dello strato di protezione superficiale, controllo dei giochi e planarità delle parti.</i></p> <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> <p>Controllo: Controllo guide di scorrimento</p> <p><i>Controllo della funzionalità delle guide di scorrimento.</i></p> <p>Controllo: Controllo organi di movimentazione</p> <p><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> <p>Controllo: Controllo telai fissi</p> <p><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> <p>Controllo: Controllo telai mobili</p> <p><i>Controllo dell'ortogonalità dell'anta e dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.</i></p> <p>Controllo: Controllo telai mobili</p> <p><i>Controllo dell'ortogonalità dell'anta e dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.</i></p>	<p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p>	<p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p>
	<p>Requisito: Tenuta all'acqua</p> <p><i>Gli infissi devono essere realizzati in modo da impedire, o comunque limitare, alle acque meteoriche o di altra origine di penetrare negli ambienti interni.</i></p> <p>• Livello minimo della prestazione: I livelli minimi sono individuabili attraverso l'identificazione della classe di tenuta all'acqua in funzione della norma UNI EN 12208.</p> <p>- Pressione di prova (Pmax in Pa*) = -; Classificazione: Metodo di prova A = 0 - Metodo di prova B = 0; Specifiche: Nessun requisito; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 0; Classificazione: Metodo di prova A = 1A - Metodo di prova B = 1B; Specifiche: Irrorazione per 15 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 50; Classificazione: Metodo di prova A = 2A - Metodo di prova B = 2B; Specifiche: Come classe 1 ÷ 5 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 100; Classificazione: Metodo di prova A = 3A - Metodo di prova B = 3B; Specifiche: Come classe 2 ÷ 5 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 150; Classificazione: Metodo di prova A = 4A - Metodo di prova B = 4B; Specifiche: Come classe 3 ÷ 5 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 200; Classificazione: Metodo di prova A = 5A - Metodo di prova B = 5B; Specifiche: Come classe 4 ÷ 5 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 250; Classificazione: Metodo di prova A = 6A - Metodo di prova B = 6B; Specifiche: Come classe 5 ÷ 5 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 300; Classificazione: Metodo di prova A = 7A - Metodo di prova B = 7B; Specifiche: Come classe 6 ÷ 5 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 450; Classificazione: Metodo di prova A = 8A - Metodo di prova B = -; Specifiche: Come classe 7 ÷ 5 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 600; Classificazione: Metodo di prova A = 9A - Metodo di prova B = -; Specifiche: Come classe 8 ÷ 5 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) &gt; 600; Classificazione: Metodo di prova A = Exxx - Metodo di prova B = -; Specifiche: Al di sopra di 600 Pa, con cadenza di 150 Pa, la durata di ciascuna fase deve essere di 50 min; *dopo 15 min a pressione zero e 5 min alle fasi susseguenti. Note = Il metodo A è indicato per prodotti pienamente esposti; il metodo B è adatto per prodotti parzialmente protetti.</p>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>• Riferimenti normativi: D.M. Interno 26.8.1992; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 8290-2; UNI EN 12208; UNI EN 1027; UNI EN 12519.</p> <p>Controllo: Controllo vetri</p> <p>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.).</p> <p>Controllo: Controllo persiane</p> <p>Controllo dello stato di conservazione e comunque del grado di usura delle parti in vista. Controllo delle cerniere e dei fissaggi alla parete.</p> <p>Controllo: Controllo persiane</p> <p>Controllo dello stato di conservazione e comunque del grado di usura delle parti in vista. Controllo delle cerniere e dei fissaggi alla parete.</p> <p>Controllo: Controllo vetri</p> <p>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.).</p> <p>Controllo: Controllo guarnizioni di tenuta</p> <p>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.</p> <p>Controllo: Controllo guide di scorrimento</p> <p>Controllo della funzionalità delle guide di scorrimento.</p> <p>Controllo: Controllo organi di movimentazione</p> <p>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.</p> <p>Controllo: Controllo telai fissi</p> <p>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.</p> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Controllo delle finiture e dello strato di protezione superficiale, controllo dei giochi e planarità delle parti.</p> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Controllo delle finiture e dello strato di protezione superficiale, controllo dei giochi e planarità delle parti.</p> <p>Controllo: Controllo guarnizioni di tenuta</p> <p>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.</p> <p>Controllo: Controllo guide di scorrimento</p> <p>Controllo della funzionalità delle guide di scorrimento.</p> <p>Controllo: Controllo organi di movimentazione</p> <p>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.</p> <p>Controllo: Controllo telai fissi</p> <p>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.</p>	<p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p>	<p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 6 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p>

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	Controllo: Controllo telai mobili <i>Controllo dell'ortogonalità dell'anta e dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	Controllo: Controllo telai mobili <i>Controllo dell'ortogonalità dell'anta e dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	Requisito: Ventilazione  <i>Gli infissi devono consentire la possibilità di poter ottenere ricambio d'aria per via naturale o meccanica che viene affidato all'utente, mediante l'apertura del serramento, oppure a griglie di aerazione manovrabili.</i>  • Livello minimo della prestazione: L'ampiezza degli infissi e comunque la superficie finestrata apribile non dovrà essere inferiore a 1/8 della superficie del pavimento. Gli infissi esterni verticali di un locale dovranno essere dimensionati in modo da avere una superficie apribile complessiva non inferiore al valore $S_m$ calcolabile mediante la relazione $S_m = 0,0025 \cdot n \cdot V$ (Sommatoria) $(1/(H_i)^{0,5})$ , dove: - $n$ è il numero di ricambi orari dell'aria ambiente; - $V$ è il volume del locale ( $m^3$ ); - $H_i$ è la dimensione verticale della superficie apribile dell'infisso i-esimo del locale (m). Per una corretta ventilazione la superficie finestrata dei locali abitabili non deve, comunque, essere inferiore a 1/8 della superficie del pavimento.  • Riferimenti normativi: D.M. Interno 26.8.1992; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; C.M. Lavori Pubblici 22.5.1967, n. 3151; UNI 8290-2; ICITE UEAtc (Direttive comuni - Tecnico delle finestre).		

## - EDILIZIA: PARTIZIONI

### - Infissi interni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Infissi interni</b>		
	Requisito: Permeabilità all'aria  <i>Gli infissi devono controllare il passaggio dell'aria a protezione degli ambienti interni e permettere la giusta ventilazione.</i>  • Livello minimo della prestazione: I livelli prestazionali variano in funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in $m^3/hm^3$ e della pressione massima di prova misurata in Pa.  • Riferimenti normativi: C.M. Lavori Pubblici 22.5.1967, n. 3151; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208.		
	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>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	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>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

## - IMPIANTI TECNOLOGICI

### - Impianto di climatizzazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Impianto di climatizzazione</b>		
	Requisito: (Attitudine al) controllo della temperatura dei fluidi		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><i>I fluidi termovettori dell'impianto di climatizzazione devono avere temperatura idonea per assicurare il corretto funzionamento dell'impianto assicurando nello stesso momento un benessere ambientale oltre che un contenimento dei consumi energetici.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Livello minimo della prestazione:</b> La temperatura dei fluidi viene verificata mediante termometri che devono essere sottoposti alle prove di laboratorio previste dalle vigenti norme sul risparmio energetico. I valori della temperatura del fluido termovettore rilevati devono essere paragonati ai valori della temperatura prevista in base al diagramma di esercizio dell'impianto così come prescritto dalla normativa UNI vigente.</li> <li>• <b>Riferimenti normativi:</b> D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI/TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo generale U.T.A.</p> <p><i>Verificare l'efficienza dei filtri e delle celle filtranti a perdere valutando lo spessore dello stato filtrante. Se la riduzione di spessore supera il 20% dello spessore integro allora si deve sostituire il filtro.</i></p> <p>Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza</p> <p><i>Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.</i></p> <p>Controllo: Taratura apparecchiature di regolazione</p> <p><i>Verificare che negli ambienti climatizzati vengano mantenuti i valori di umidità e temperatura prestabiliti regolando le apparecchiature di controllo e regolazione.</i></p> <p>Controllo: Controllo temperatura acqua</p> <p><i>Verificare la rispondenza delle temperatura dell'acqua in ingresso ed in uscita con quella prescritta dalla norma (valori di collaudo).</i></p> <p>Controllo: Taratura apparecchiature di regolazione</p> <p><i>Verificare che negli ambienti climatizzati vengano mantenuti i valori di umidità e temperatura prestabiliti, regolando le apparecchiature di controllo e regolazione.</i></p> <p>Controllo: Controllo sezioni di scambio</p> <p><i>Verificare che nelle sezioni di scambio termico delle U.T.A., la differenza tra la temperatura di ingresso e quella di uscita non superi il valore stabilito dal costruttore.</i></p>	<p>Ispezione a vista</p> <p>Registrazione</p> <p>Registrazione</p> <p>TEST - Controlli con apparecchiature</p> <p>Registrazione</p> <p>Ispezione strumentale</p>	<p>ogni 15 giorni</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni 3 mesi</p> <p>ogni 3 mesi</p> <p>ogni 3 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p>
	<p><b>Requisito:</b> Attitudine a limitare le temperature superficiali</p> <p><i>I componenti direttamente accessibili dagli utenti devono essere in grado di contrastare in modo efficace le variazioni di temperatura superficiali.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Livello minimo della prestazione:</b> La temperatura superficiale dei componenti degli impianti di climatizzazione non coibentati deve essere controllata per accertare che non superi i 75 °C.</li> <li>• <b>Riferimenti normativi:</b> D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI/TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo generale U.T.A.</p> <p><i>Verificare l'efficienza dei filtri e delle celle filtranti a perdere valutando lo spessore dello stato filtrante. Se la riduzione di spessore supera il 20% dello spessore integro allora si deve sostituire il filtro.</i></p>	<p>Ispezione a vista</p>	<p>ogni 15 giorni</p>

### - Impianto di riscaldamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
--------	---	-----------	-----------

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Impianto di riscaldamento</b>  Requisito: (Attitudine al) controllo della temperatura dei fluidi  <i>I fluidi termovettori dell'impianto di riscaldamento devono avere temperatura idonea per assicurare il corretto funzionamento dell'impianto assicurando nello stesso momento un benessere ambientale oltre che un contenimento dei consumi energetici.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: La temperatura dei fluidi viene verificata mediante termometri che devono essere sottoposti alle prove di laboratorio previste dalle vigenti norme sul risparmio energetico. I valori della temperatura del fluido termovettore rilevati devono essere paragonati ai valori della temperatura prevista in base al diagramma di esercizio dell'impianto così come prescritto dalla normativa UNI vigente.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI EN 12098-1; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI/TS 11300-2; UNI EN 15316; UNI 10412; UNI 10847.</li> </ul> Controllo: Controllo generale  <i>Verificare la tenuta all'acqua con l'eliminazione delle eventuali perdite, lo stato di funzionamento di valvole di scarico e dei rubinetti e la tenuta dei premistoppa. Verificare il corretto funzionamento delle piastre misurando la temperatura dell'ambiente.</i>	Ispezione strumentale	ogni mese

### - Impianto solare termico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Impianto solare termico</b>  Requisito: (Attitudine al) controllo della temperatura dei fluidi  <i>I fluidi termovettori dell'impianto devono avere temperatura idonea per assicurare il corretto funzionamento dell'impianto assicurando nello stesso momento un benessere ambientale oltre che un contenimento dei consumi energetici.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: La temperatura dei fluidi viene verificata mediante termometri che devono essere sottoposti alle prove di laboratorio previste dalle vigenti norme sul risparmio energetico. I valori della temperatura del fluido termovettore rilevati devono essere paragonati ai valori della temperatura prevista in base al diagramma di esercizio dell'impianto così come prescritto dalla normativa UNI vigente.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10200; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI/TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</li> </ul>		
	Requisito: Impermeabilità ai liquidi  <i>La copertura deve impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: In particolare, per quanto riguarda i materiali costituenti l'elemento di tenuta, è richiesto che: le membrane per l'impermeabilizzazione devono resistere alla pressione idrica di 60 kPa per 24 ore, senza manifestazioni di gocciolamenti o passaggi d'acqua; i prodotti per coperture discontinue del tipo tegole, lastre di cemento o fibrocemento, tegole bituminose e lastre di ardesia non devono presentare nessun gocciolamento se mantenuti per 24 ore sotto l'azione di una colonna d'acqua d'altezza compresa fra 10 e 250 mm, in relazione al tipo di prodotto impiegato. Gli altri strati complementari di tenuta devono presentare specifici valori d'impermeabilità.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928; UNI 10636.</li> </ul>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Requisito: Isolamento termico</p> <p><i>La copertura deve conservare la superficie interna a temperature vicine a quelle dell'aria ambiente tale da evitare che vi siano pareti fredde e comunque fenomeni di condensazione superficiale. In particolare devono essere evitati i ponti termici.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Pur non stabilendo specifici limiti prestazionali per le singole chiusure ai fini del contenimento delle dispersioni, tuttavia i valori di U e kl devono essere tali da concorrere a contenere il coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>Legge 9.1.1991, n. 10; D.Lgs. 19.8.2005, n. 192; D.Lgs. 30.5.2008, n. 115; D.P.R. 2.4.2009, n. 59; D.M. Sanit à 5.7.1975; D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8804; UNI 10351; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788; ASTM C236.</i></li> </ul>		

# Utilizzo razionale delle risorse

## 01 - STRUTTURE

### 01.01 - Opere di sostegno e contenimento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01</b>	<b>Opere di sostegno e contenimento</b>		
01.01.R08	<p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità</p> <p><i>Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		
01.01.01.C02	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i></p>	Controllo	quando occorre
01.01.02.C03	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i></p>	Controllo	quando occorre
01.01.R09	<p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità</p> <p><i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		
01.01.01.C03	<p>Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli</p> <p><i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</i></p>	Verifica	quando occorre
01.01.02.C02	<p>Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli</p> <p><i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</i></p>	Verifica	quando occorre

### 01.02 - Opere di fondazioni superficiali

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.02</b>	<b>Opere di fondazioni superficiali</b>		
01.02.R10	<p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità</p>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		
01.02.02.C02	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli	Verifica	quando occorre
	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.		
01.02.01.C02	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli	Verifica	quando occorre
	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.		

### 01.03 - Strutture in elevazione prefabbricate

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.03</b>	<b>Strutture in elevazione prefabbricate</b>		
01.03.R12	<p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità</p> <p>Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		
01.03.02.C03	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità	Controllo	quando occorre
	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.		
01.03.01.C03	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità	Controllo	quando occorre
	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.		
01.03.03.C03	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità	Controllo	quando occorre
	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.		
01.03.R13	<p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità</p> <p>Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.</li> </ul>		



Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.03.02.C04	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilit�� elevata.</i>	Verifica	quando occorre
01.03.01.C04	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilit�� elevata.</i>	Verifica	quando occorre
01.03.03.C04	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilit�� elevata.</i>	Verifica	quando occorre

#### 01.04 - Coperture a Shed

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.04</b>	<b>Coperture a Shed</b>		
01.04.R07	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilit�� <i>Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit��</i>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantit�� (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unit�� funzionale assunta.</li> <li>Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		
01.04.01.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilit�� <i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit��.</i>	Controllo	quando occorre
01.04.R08	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilit�� <i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilit��.</i>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilit�� elevata.</li> <li>Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		
01.04.01.C01	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilit�� elevata.</i>	Verifica	quando occorre

#### 01.05 - Dispositivi antisismici

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.05</b>	<b>Dispositivi antisismici</b>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.05.R06	<p>Requisito: Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita</p> <p><i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		
01.05.R07	<p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità</p> <p><i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		
01.05.01.C03	<p>Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli</p> <p><i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</i></p>	Verifica	quando occorre
01.05.R09	<p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità</p> <p><i>Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		
01.05.01.C02	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i></p>	Controllo	quando occorre

## 01.06 - Strutture in elevazione in c.a.

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.06</b>	<b>Strutture in elevazione in c.a.</b>		
01.06.R13	<p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità</p> <p><i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.</li> </ul>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.06.02.C03	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilit�� elevata.</i>	Verifica	quando occorre
01.06.03.C03	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilit�� elevata.</i>	Verifica	quando occorre
01.06.01.C03	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilit�� elevata.</i>	Verifica	quando occorre

## 01.07 - Strutture di collegamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.07</b>	<b>Strutture di collegamento</b>		
01.07.R04	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilit�� <i>Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit��</i>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantit�� (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unit�� funzionale assunta.</li> <li>Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		
01.07.01.C04	Controllo: Controllo del grado di riciclabilit�� <i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit��.</i>	Controllo	quando occorre
01.07.R05	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilit�� <i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilit��.</i>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilit�� elevata.</li> <li>Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		
01.07.01.C05	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilit�� elevata.</i>	Verifica	quando occorre

- EDILIZIA: CHIUSURE

- Pareti esterne

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Pareti esterne</b>  Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità  <i>Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> Controllo: Controllo del grado di riciclabilità  <i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i>	Controllo	quando occorre
	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità  <i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli  <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</i>	Verifica	quando occorre

### - Coperture piane

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Coperture piane</b>  Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità  <i>Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> Controllo: Controllo del grado di riciclabilità  <i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i>	Controllo	quando occorre





Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	11277; D.M. Ambiente 11.10.2017. Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilit�� elevata.</i>	Verifica	quando occorre
	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilit�� elevata.</i>	Verifica	quando occorre
	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilit�� elevata.</i>	Verifica	quando occorre
	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilit�� elevata.</i>	Verifica	quando occorre
	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilit�� elevata.</i>	Verifica	quando occorre
	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilit�� elevata.</i>	Verifica	quando occorre
	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilit�� elevata.</i>	Verifica	quando occorre
	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilit�� elevata.</i>	Verifica	quando occorre
	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilit�� elevata.</i>	Verifica	quando occorre

#### - Infissi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Infissi esterni</b>		
	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilit�� <i>Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit��</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantit�� (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unit�� funzionale assunta.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		
	Controllo: Controllo del grado di riciclabilit�� <i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit��.</i>	Controllo	quando occorre
	Controllo: Controllo del grado di riciclabilit�� <i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit��.</i>	Controllo	quando occorre
	Requisito: Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		
	<p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità</p> <p>Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli</p> <p>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</p>	Verifica	quando occorre

#### - Portoni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Portoni</b></p> <p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità</p> <p>Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</p>	Controllo	quando occorre
	<p>Requisito: Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita</p> <p>Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita</li> </ul>		



Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo delle tecniche di disassemblaggio</p> <p>Verificare che gli elementi ed i componenti costituenti siano caratterizzati da tecniche di agevole disassemblaggio.</p>	Verifica	quando occorre

## - EDILIZIA: PARTIZIONI

### - Controsoffitti

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Controsoffitti</b>		
	<p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità</p> <p>Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</p>	Controllo	quando occorre
	<p>Requisito: Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita</p> <p>Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitino il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo delle tecniche di disassemblaggio</p> <p>Verificare che gli elementi ed i componenti costituenti siano caratterizzati da tecniche di agevole disassemblaggio.</p>	Verifica	quando occorre

### - Infissi interni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Infissi interni</b>		
	<p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità</p> <p>Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</p>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantit�� (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unit�� funzionale assunta.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilit��</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit��.</i></p> <p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilit��</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit��.</i></p> <p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilit��</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit��.</i></p>	Controllo	quando occorre
		Controllo	quando occorre
		Controllo	quando occorre
	<p>Requisito: Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita</p> <p><i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita</i></li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo delle tecniche di disassemblaggio</p> <p><i>Verificare che gli elementi ed i componenti costituenti siano caratterizzati da tecniche di agevole disassemblaggio.</i></p> <p>Controllo: Controllo delle tecniche di disassemblaggio</p> <p><i>Verificare che gli elementi ed i componenti costituenti siano caratterizzati da tecniche di agevole disassemblaggio.</i></p>	Verifica	quando occorre
		Verifica	quando occorre

#### - Pareti interne

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Pareti interne</b>		
	<p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilit��</p> <p><i>Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit��</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantit�� (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unit�� funzionale assunta.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità <i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i>	Controllo	quando occorre
	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità <i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i>	Controllo	quando occorre

### - Pavimentazioni interne

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Pavimentazioni interne</b>		
	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità <i>Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		
	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità <i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i>	Controllo	quando occorre
	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità <i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i>	Controllo	quando occorre

### - Parapetti

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Parapetti</b>		
	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità <i>Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		
	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità	Controllo	quando occorre

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.		
	<p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità</p> <p>Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli</p> <p>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</p>	Verifica	quando occorre

### - Rivestimenti interni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Rivestimenti interni</b>		
	<p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità</p> <p>Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</p> <p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</p>	<p>Controllo</p> <p>Controllo</p>	<p>quando occorre</p> <p>quando occorre</p>

### - IMPIANTI TECNOLOGICI

#### - Ascensori e montacarichi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Ascensori e montacarichi</b>		
	<p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità</p> <p>Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.</p>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: D. M. Ambiente 8.5.2003, n.203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C. M. Ambiente 15.7.2005, n.5205; Dir. 2008/98/CE; C. M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		
	Controllo: Controllo strutturale <i>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.</i>	Ispezione a vista	ogni mese
	Controllo: Controllo strutturale <i>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.</i>	Ispezione a vista	ogni mese
	Controllo: Controllo strutturale <i>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.</i>	Ispezione a vista	ogni mese
	Controllo: Controllo strutturale <i>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.</i>	Ispezione a vista	ogni mese
	Controllo: Controllo strutturale <i>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.</i>	Ispezione a vista	ogni mese
	Controllo: Controllo strutturale <i>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.</i>	Ispezione a vista	ogni mese
	Controllo: Controllo strutturale <i>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.</i>	Ispezione a vista	ogni mese
	Controllo: Controllo strutturale <i>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.</i>	Ispezione a vista	ogni mese
	Controllo: Controllo strutturale <i>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.</i>	Ispezione a vista	ogni mese
	Controllo: Controllo strutturale <i>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.</i>	Ispezione a vista	ogni mese
	Controllo: Controllo strutturale <i>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.</i>	Ispezione a vista	ogni mese
	Controllo: Controllo strutturale <i>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.</i>	Ispezione a vista	ogni mese
	Controllo: Controllo strutturale <i>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.</i>	Ispezione a vista	ogni mese
	Controllo: Controllo strutturale <i>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.</i>	Ispezione a vista	ogni mese
	Controllo: Controllo strutturale <i>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.</i>	Ispezione a vista	ogni mese

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilit�.</p> <p>Controllo: Controllo strutturale</p> <p>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilit�.</p> <p>Controllo: Controllo strutturale</p> <p>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilit�.</p>	<p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p>	<p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p>
	<p>Requisito: Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita</p> <p>Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita</li> <li>• Riferimenti normativi: D. M. Ambiente 8.5.2003, n.203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C. M. Ambiente 15.7.2005, n.5205; Dir. 2008/98/CE; C. M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo strutturale</p> <p>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilit�.</p> <p>Controllo: Controllo strutturale</p> <p>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilit�.</p> <p>Controllo: Controllo strutturale</p> <p>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilit�.</p> <p>Controllo: Controllo strutturale</p> <p>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilit�.</p> <p>Controllo: Controllo strutturale</p> <p>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilit�.</p> <p>Controllo: Controllo strutturale</p> <p>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilit�.</p> <p>Controllo: Controllo strutturale</p> <p>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilit�.</p> <p>Controllo: Controllo strutturale</p> <p>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilit�.</p> <p>Controllo: Controllo strutturale</p>	<p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p>	<p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p>

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilit�.</p> <p>Controllo: Controllo strutturale</p> <p>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilit�.</p> <p>Controllo: Controllo strutturale</p> <p>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilit�.</p> <p>Controllo: Controllo strutturale</p> <p>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilit�.</p> <p>Controllo: Controllo strutturale</p> <p>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilit�.</p> <p>Controllo: Controllo strutturale</p> <p>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilit�.</p> <p>Controllo: Controllo strutturale</p> <p>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilit�.</p>	<p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p>	<p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p>

### - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Impianto elettrico</b></p> <p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilit�</p> <p>Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilit�.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilit� elevata.</li> <li>• Riferimenti normativi: D. M. Ambiente 8.5.2003, n.203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C. M. Ambiente 15.7.2005, n.5205; Dir. 2008/98/CE; C. M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo strutturale</p> <p>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilit�.</p> <p>Controllo: Verifica campi elettromagnetici</p> <p>Eeguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.</p> <p>Controllo: Verifica campi elettromagnetici</p> <p>Eeguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.</p>	<p>Ispezione a vista</p> <p>Misurazioni</p> <p>Misurazioni</p>	<p>ogni mese</p> <p>ogni 3 mesi</p> <p>ogni 3 mesi</p>
	<p>Requisito: Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita</p>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita</li> <li>• Riferimenti normativi: D. M. Ambiente 8.5.2003, n.203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C. M. Ambiente 15.7.2005, n.5205; Dir. 2008/98/CE; C. M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo strutturale</p> <p>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilit�.</p>	Ispezione a vista	ogni mese

### - Impianto di climatizzazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Impianto di climatizzazione</b></p> <p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilit�</p> <p>Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilit�.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilit� elevata.</li> <li>• Riferimenti normativi: D. M. Ambiente 8.5.2003, n.203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C. M. Ambiente 15.7.2005, n.5205; Dir. 2008/98/CE; C. M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo strutturale</p> <p>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilit�.</p>	Ispezione a vista	ogni mese
	<p>Requisito: Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita</p> <p>Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita.</li> <li>• Riferimenti normativi: D. M. Ambiente 8.5.2003, n.203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C. M. Ambiente 15.7.2005, n.5205; Dir. 2008/98/CE; C. M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo strutturale</p> <p>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilit�.</p>	Ispezione a vista	ogni mese

### - Impianto di riscaldamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Impianto di riscaldamento</b>		



Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Requisito: Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita</p> <p><i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita.</li> <li>• Riferimenti normativi: D. M. Ambiente 8.5.2003, n.203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C. M. Ambiente 15.7.2005, n.5205; Dir. 2008/98/CE; C. M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo stabilità</p> <p><i>Controllare la stabilità à dell' elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i></p>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi

### - Impianto solare termico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Impianto solare termico</b>		
	<p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità</p> <p><i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità à.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità à elevata.</li> <li>• Riferimenti normativi: D. M. Ambiente 8.5.2003, n.203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C. M. Ambiente 15.7.2005, n.5205; Dir. 2008/98/CE; C. M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo stabilità</p> <p><i>Controllare la stabilità à dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i></p> <p>Controllo: Controllo stabilità</p> <p><i>Controllare la stabilità à dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i></p> <p>Controllo: Controllo stabilità</p> <p><i>Controllare la stabilità à dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i></p> <p>Controllo: Controllo stabilità</p> <p><i>Controllare la stabilità à dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i></p>	<p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p>	<p>ogni 2 mesi</p> <p>ogni 2 mesi</p> <p>ogni 2 mesi</p> <p>ogni 2 mesi</p>

### - Impianto fotovoltaico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Impianto fotovoltaico</b>		
	<p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità</p> <p><i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità à.</i></p>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.</li> <li>• Riferimenti normativi: D. M. Ambiente 8.5.2003, n.203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C. M. Ambiente 15.7.2005, n.5205; Dir. 2008/98/CE; C. M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo stabilità</p> <p>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</p> <p>Controllo: Controllo stabilità</p> <p>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</p>	<p>Ispezione a vista</p> <p>Ispezione a vista</p>	<p>ogni 2 mesi</p> <p>ogni 2 mesi</p>

## - IMPIANTI DI SICUREZZA

### - Impianto di messa a terra

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Impianto di messa a terra</b></p> <p>Requisito: Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita</p> <p>Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita.</li> <li>• Riferimenti normativi: D. M. Ambiente 8.5.2003, n.203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C. M. Ambiente 15.7.2005, n.5205; Dir. 2008/98/CE; C. M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		
	<p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità</p> <p>Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.</li> <li>• Riferimenti normativi: D. M. Ambiente 8.5.2003, n.203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C. M. Ambiente 15.7.2005, n.5205; Dir. 2008/98/CE; C. M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo stabilità</p> <p>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</p> <p>Controllo: Controllo valori della corrente</p> <p>Verificare l'intensità della corrente scaricata a terra dall'impianto.</p> <p>Controllo: Controllo valori della corrente</p> <p>Verificare l'intensità della corrente scaricata a terra dall'impianto.</p> <p>Controllo: Controllo valori della corrente</p> <p>Verificare l'intensità della corrente scaricata a terra dall'impianto.</p>	<p>Ispezione a vista</p> <p>TEST - Controlli con apparecchiature</p> <p>TEST - Controlli con apparecchiature</p> <p>TEST - Controlli con apparecchiature</p>	<p>ogni 2 mesi</p> <p>ogni 3 mesi</p> <p>ogni 3 mesi</p> <p>ogni 3 mesi</p>

## - SISTEMAZIONE ESTERNA

### - Recinzioni e cancelli

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Recinzioni e cancelli</b>		
	<p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità</p> <p><i>Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i></p> <p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i></p> <p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i></p>	Controllo	quando occorre
		Controllo	quando occorre
		Controllo	quando occorre

### - Impianto di smaltimento acque reflue

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Impianto di smaltimento acque reflue</b>		
	<p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità</p> <p><i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: D. M. Ambiente 8.5.2003, n.203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C. M. Ambiente 15.7.2005, n.5205; Dir. 2008/98/CE; C. M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo strutturale</p> <p><i>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.</i></p>	Ispezione a vista	ogni mese

### - Sistemi di isolamento per infrastrutture

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
--------	---	-----------	-----------

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Sistemi di isolamento per infrastrutture</b>  Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità  <i>Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> Controllo: Controllo del grado di riciclabilità  <i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i>	Controllo	quando occorre

### - Pavimentazioni esterne

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Pavimentazioni esterne</b>  Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità  <i>Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> Controllo: Controllo del grado di riciclabilità  <i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i>	Controllo	quando occorre

### - OPERE PER LO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITA' SPORTIVA

#### - Impianti sportivi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Impianti sportivi</b>  Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità  <i>Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</i>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i></p> <p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i></p> <p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i></p>	<p>Controllo</p> <p>Controllo</p> <p>Controllo</p>	<p>quando occorre</p> <p>quando occorre</p> <p>quando occorre</p>

- Pareti esterne

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Pareti esterne</b></p> <p>Requisito: Isolamento termico dall'utilizzo di materiali con elevata resistenza termica</p> <p><i>Devono essere previsti materiali e tecnologie ad elevata resistenza termica.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Le dispersioni di calore attraverso l' involucro edilizio dovranno essere ridotte mediante l'utilizzo di componenti (opachi e vetrati) ad elevata resistenza termica. I livelli minimi di riferimento da rispettare sono rappresentati dai valori limite del coefficiente volumico di dispersione secondo la normativa vigente.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D. Lgs. 18.7.2016, n.141; D. M. 24.5.2016; UNI TS 11300; UNI EN ISO 10211; UNI EN ISO 14683; UNI EN ISO 10077-1; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</i></li> </ul> <p>Controllo: Controllo uso materiali ad elevata resistenza termica</p> <p><i>Verificare che nelle fasi manutentive vengano utilizzati materiali e tecnologie ad elevata resistenza termica.</i></p>	Verifica	quando occorre

- Coperture piane

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Coperture piane</b></p> <p>Requisito: Isolamento termico dall'utilizzo di materiali con elevata resistenza termica</p> <p><i>Devono essere previsti materiali e tecnologie ad elevata resistenza termica.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Le dispersioni di calore attraverso l' involucro edilizio dovranno essere ridotte mediante l'utilizzo di componenti (opachi e vetrati) ad elevata resistenza termica. I livelli minimi di riferimento da rispettare sono rappresentati dai valori limite del coefficiente volumico di dispersione secondo la normativa vigente.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D. Lgs. 18.7.2016, n.141; D. M. 24.5.2016; UNI TS 11300; UNI EN ISO 10211; UNI EN ISO 14683; UNI EN ISO 10077-1; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</i></li> </ul> <p>Controllo: Controllo uso materiali ad elevata resistenza termica</p> <p><i>Verificare che nelle fasi manutentive vengano utilizzati materiali e tecnologie ad elevata resistenza termica.</i></p> <p>Controllo: Controllo uso materiali ad elevata resistenza termica</p> <p><i>Verificare che nelle fasi manutentive vengano utilizzati materiali e tecnologie ad elevata resistenza termica.</i></p>	<p>Verifica</p> <p>Verifica</p>	<p>quando occorre</p> <p>quando occorre</p>

### - Impianto solare termico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
--------	---	-----------	-----------

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Impianto solare termico</b>  Requisito: Inerzia termica per la climatizzazione  <i>Utilizzo razionale delle risorse climatiche ed energetiche per lo sfasamento termico per la climatizzazione.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: I livelli di inerzia termica per i parametri climatici dovranno rispettare i valori stabiliti dalla normativa vigente.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.Lgs. 18.7.2016, n. 141; D.M. Ambiente 24.5.2016; UNI TS 11300; UNI EN ISO 10211; UNI EN ISO 14683; UNI EN ISO 10077-1; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		
	Requisito: Utilizzo passivo di fonti rinnovabili per il riscaldamento  <i>Utilizzo razionale delle risorse climatiche ed energetiche derivanti da fonti rinnovabili per il riscaldamento</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: In fase progettuale assicurare una percentuale di superficie irraggiata direttamente dal sole. In particolare, al 21 dicembre alle ore 12 (solari), non inferiore ad 1/3 dell'area totale delle chiusure esterne verticali e con un numero ore di esposizione media alla radiazione solare diretta. In caso di cielo sereno, con chiusure esterne trasparenti, collocate sulla facciata orientata a Sud (<math>\pm 20^\circ</math>) non inferiore al 60% della durata del giorno, al 21 dicembre.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.Lgs. 18.7.2016, n. 141; D.M. Ambiente 24.5.2016; UNI TS 11300; UNI EN ISO 10211; UNI EN ISO 14683; UNI EN ISO 10077-1; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> Controllo: Controllo della temperatura fluidi  <i>Controllare che i valori della temperatura dei fluidi prodotti siano compatibili con quelli di progetto.</i>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
	Requisito: Utilizzo passivo di fonti rinnovabili per il raffrescamento e la ventilazione igienico-sanitaria  <i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di fonti rinnovabili per il raffrescamento e la ventilazione igienico-sanitaria</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: I sistemi di controllo termico dovranno essere configurati secondo la normativa di settore. Essi potranno essere costituiti da elementi quali: schermature, vetri con proprietà di trasmissione solare selettiva, ecc.. Le diverse tecniche di dissipazione utilizzano lo scambio termico dell'ambiente confinato con pozzi termici naturali, come l'aria, l'acqua, il terreno, mediante la ventilazione naturale, il raffrescamento derivante dalla massa termica, dal geotermico, ecc...</li> <li>• Riferimenti normativi: D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; Reg. EU (CLP) n. 1272/08; ISPESL, Linee Guida - Microclima, 6.2006; Accordo Stato-Regioni, Linee Guida Ambienti Confinati, 27.9.2001; Valori Limite di Soglia (TLV) e Indici Biologici di Esposizione (IBE), AIDII 1997 e ACGIH 2002; Collana Quaderni del Ministero della Salute; UNI EN 12792; UNI EN 15251; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> Controllo: Controllo della temperatura fluidi  <i>Controllare che i valori della temperatura dei fluidi prodotti siano compatibili con quelli di progetto.</i>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese

# Utilizzo razionale delle risorse climatiche ed energetiche - requisito energetico

## - EDILIZIA: CHIUSURE

### - Infissi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Infissi esterni</b>  Requisito: Riduzione del fabbisogno d'energia primaria <i>Utilizzo razionale delle risorse climatiche ed energetiche mediante la riduzione del fabbisogno d'energia primaria.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: L'impiego di tecnologie efficienti per l'ottimizzazione energetica del sistema complessivo edificio-impianto, nella fase progettuale, dovrà essere incrementata mediante fonti rinnovabili rispetto ai livelli standard riferiti dalla normativa vigente.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI/TS 11300-2/3/4/5; D.Lgs. 19.8.2005, n. 192; Dir. 2010/31/UE; UNI EN 15193; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		

## - IMPIANTI TECNOLOGICI

### - Ascensori e montacarichi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Ascensori e montacarichi</b>  Requisito: Riduzione del fabbisogno d'energia primaria <i>Utilizzo razionale delle risorse climatiche ed energetiche mediante la riduzione del fabbisogno d'energia primaria.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: L'impiego di tecnologie efficienti per l'ottimizzazione energetica del sistema complessivo edificio-impianto, nella fase progettuale, dovrà essere incrementata mediante fonti rinnovabili rispetto ai livelli standard riferiti dalla normativa vigente.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI/TS 11300-2/3/4/5:2016; D.Lgs. 19.8.2005, n. 192; Dir. 2010/31/UE; UNI EN 15193; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		
	Controllo: Controllo energia utilizzata  <i>Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari.</i>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi
	Controllo: Controllo energia utilizzata  <i>Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari.</i>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi
	Controllo: Controllo energia utilizzata  <i>Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari.</i>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi
	Controllo: Controllo energia utilizzata  <i>Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari.</i>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi

## - Impianto di climatizzazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Impianto di climatizzazione</b>  Requisito: Riduzione del fabbisogno d'energia primaria		



Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Utilizzo razionale delle risorse climatiche ed energetiche mediante la riduzione del fabbisogno d'energia primaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: L'impiego di tecnologie efficienti per l'ottimizzazione energetica del sistema complessivo edificio-impianto, nella fase progettuale, dovrà essere incrementata mediante fonti rinnovabili rispetto ai livelli standard riferiti dalla normativa vigente.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI/TS 11300-2/3/4/5:2016; D.Lgs. 19.8.2005, n. 192; Dir. 2010/31/UE; UNI EN 15193; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo temperatura fluidi</p> <p>Verificare che i materiali utilizzati per la coibentazione siano idonei attraverso il rilievo dei valori della temperatura dei fluidi prodotti; i valori rivelati devono essere compatibili con quelli di progetto.</p>	Misurazioni	ogni mese

#### - Impianto di riscaldamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Impianto di riscaldamento</b></p> <p>Requisito: Riduzione del fabbisogno d'energia primaria</p> <p>Utilizzo razionale delle risorse climatiche ed energetiche mediante la riduzione del fabbisogno d'energia primaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: L'impiego di tecnologie efficienti per l'ottimizzazione energetica del sistema complessivo edificio-impianto, nella fase progettuale, dovrà essere incrementata mediante fonti rinnovabili rispetto ai livelli standard riferiti dalla normativa vigente.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI/TS 11300-2/3/4/5:2016; D.Lgs. 19.8.2005, n. 192; Dir. 2010/31/UE; UNI EN 15193; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo temperatura fluidi</p> <p>Verificare che i materiali utilizzati per la coibentazione siano idonei attraverso il rilievo dei valori della temperatura dei fluidi prodotti; i valori rivelati devono essere compatibili con quelli di progetto.</p>	Misurazioni	ogni mese

#### - Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Impianto di distribuzione acqua fredda e calda</b></p> <p>Requisito: Riduzione del fabbisogno d'energia primaria</p> <p>Utilizzo razionale delle risorse climatiche ed energetiche mediante la riduzione del fabbisogno d'energia primaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: L'impiego di tecnologie efficienti per l'ottimizzazione energetica del sistema complessivo edificio-impianto, nella fase progettuale, dovrà essere incrementata mediante fonti rinnovabili rispetto ai livelli standard riferiti dalla normativa vigente.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI/TS 11300-2/3/4/5; D.Lgs. 19.8.2005, n. 192; Dir. 2010/31/UE; UNI EN 15193; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo temperatura fluidi</p> <p>Verificare che i materiali utilizzati per la coibentazione siano idonei attraverso il rilievo dei valori della temperatura dei fluidi prodotti; i valori rivelati devono essere compatibili con quelli di progetto.</p>	Misurazioni	ogni mese

#### - Impianto solare termico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
--------	---	-----------	-----------

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Impianto solare termico</b>		
	<p>Requisito: Riduzione del fabbisogno d'energia primaria</p> <p><i>Utilizzo razionale delle risorse climatiche ed energetiche mediante la riduzione del fabbisogno d'energia primaria.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: L'impiego di tecnologie efficienti per l'ottimizzazione energetica del sistema complessivo edificio-impianto, nella fase progettuale, dovrà essere incrementata mediante fonti rinnovabili rispetto ai livelli standard riferiti dalla normativa vigente.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI/TS 11300-2/3/4/5:2016; D.Lgs. 19.8.2005, n. 192; Dir. 2010/31/UE; UNI EN 15193; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo temperatura fluidi</p> <p><i>Verificare che i materiali utilizzati per la coibentazione siano idonei attraverso il rilievo dei valori della temperatura dei fluidi prodotti; i valori rivelati devono essere compatibili con quelli di progetto.</i></p> <p>Controllo: Controllo della temperatura fluidi</p> <p><i>Controllare che i valori della temperatura dei fluidi prodotti siano compatibili con quelli di progetto.</i></p>	<p>Misurazioni</p> <p>TEST - Controlli con apparecchiature</p>	<p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p>

### - Impianto fotovoltaico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Impianto fotovoltaico</b>		
	<p>Requisito: Riduzione del fabbisogno d'energia primaria</p> <p><i>Utilizzo razionale delle risorse climatiche ed energetiche mediante la riduzione del fabbisogno d'energia primaria.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: L'impiego di tecnologie efficienti per l'ottimizzazione energetica del sistema complessivo edificio-impianto, nella fase progettuale, dovrà essere incrementata mediante fonti rinnovabili rispetto ai livelli standard riferiti dalla normativa vigente.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI/TS 11300-2/3/4/5:2016; D.Lgs. 19.8.2005, n. 192; Dir. 2010/31/UE; UNI EN 15193; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo energia inverter</p> <p><i>Eseguire una misurazione dell'energia prodotta e che i valori ottenuti siano conformi a quelli indicati dai produttori degli inverter.</i></p> <p>Controllo: Controllo energia prodotta</p> <p><i>Verificare la quantità di energia prodotta dall'impianto rispetto a quella indicata dal produttore in condizioni normali di funzionamento.</i></p>	<p>Misurazioni</p> <p>TEST - Controlli con apparecchiature</p>	<p>ogni mese</p> <p>ogni mese</p>

### - Illuminazione a led

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Illuminazione a led</b>		
	<p>Requisito: Riduzione del fabbisogno d'energia primaria</p> <p><i>Utilizzo razionale delle risorse climatiche ed energetiche mediante la riduzione del fabbisogno d'energia primaria.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: L'impiego di tecnologie efficienti per l'ottimizzazione energetica del sistema complessivo edificio-impianto, nella fase progettuale, dovrà essere incrementata mediante fonti rinnovabili rispetto ai livelli standard riferiti dalla normativa vigente.</li> </ul>		



# Utilizzo razionale delle risorse derivanti da scarti e rifiuti

- EDILIZIA: CHIUSURE

- Infissi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Infissi esterni</b></p> <p>Requisito: Valutazione delle potenzialità di riciclo dei materiali</p> <p>Valorizzare i processi di riciclaggio e di riuso favorendo le rivalutazione degli elementi tecnici una volta dismessi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio.</li> </ul> <p>Determinare la percentuale in termini di quantit                   à (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell                   'elemento tecnico in relazione all                   'unit à funzionale assunta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		

# Utilizzo razionale delle risorse idriche

## - IMPIANTI TECNOLOGICI

### - Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Impianto di distribuzione acqua fredda e calda</b></p> <p>Requisito: Riduzione del consumo di acqua potabile</p> <p><i>Utilizzo razionale delle risorse idriche attraverso l'adozione di sistemi di riduzione di acqua potabile.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Ridurre il consumo di acqua potabile negli edifici residenziali per una percentuale pari al 30% rispetto ai consumi standard di edifici simili. Introdurre sistemi di contabilizzazione dei consumi di acqua potabile.</i></li> </ul> <p><i>Impiegare sistemi quali:- rubinetti monocomando;- rubinetti dotati di frangigetto;- scarichi dotati di tasto interruttore o di doppio tasto.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riferimenti normativi: D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; D.M. Politiche Agricole 10.3.2015; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul> <p>Controllo: Verifica qualità dell'acqua</p> <p><i>Controllare che le sostanze utilizzate non rilascino sostanze inquinanti e/o tossiche per la setticità dell'acqua eseguendo un prelievo di un campione da analizzare.</i></p> <p>Controllo: Controllo consumi acqua potabile</p> <p><i>Verificare il consumo dell'acqua potabile in riferimento ad un dato periodo ((ad esempio ogni tre mesi) al fine di evitare sprechi.</i></p> <p>Controllo: Controllo consumi acqua potabile</p> <p><i>Verificare il consumo dell'acqua potabile in riferimento ad un dato periodo ((ad esempio ogni tre mesi) al fine di evitare sprechi.</i></p> <p>Controllo: Controllo consumi acqua potabile</p> <p><i>Verificare il consumo dell'acqua potabile in riferimento ad un dato periodo ((ad esempio ogni tre mesi) al fine di evitare sprechi.</i></p>	<p>Analisi</p> <p>Registrazione</p> <p>Registrazione</p> <p>Registrazione</p>	<p>ogni mese</p> <p>ogni 3 mesi</p> <p>ogni 3 mesi</p> <p>ogni 3 mesi</p>

**- Pareti esterne**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Pareti esterne</b></p> <p>Requisito: Regolarità delle finiture</p> <p><i>Le pareti debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>I livelli minimi variano in funzione delle varie esigenze di aspetto come: la planarità; l'assenza di difetti superficiali; l'omogeneità di colore; l'omogeneità di brillantezza; l'omogeneità di insudiciamento, ecc..</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 8941-1/2/3; UNI EN 771-1/3/4/5/6; UNI EN ISO 10545-2.</i></li> </ul> <p>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</p> <p><i>Controllo del grado di usura delle parti in vista. Rilevamento di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffi, distacchi, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).</i></p> <p>Controllo: Controllo facciata</p> <p><i>Controllo della facciata e dello stato dei corsi di malta. Controllo di eventuali anomalie.</i></p> <p>Controllo: Controllo dello stato dei giunti</p> <p><i>Controllare la funzionalità dei giunti e delle sigillature tra pannello e pannello.</i></p>	<p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p>	<p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 3 anni</p> <p>ogni 3 anni</p>

### - Coperture piane

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Coperture piane</b></p> <p>Requisito: Regolarità delle finiture</p> <p><i>La copertura deve avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>In particolare per i prodotti per coperture continue si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI relative alle caratteristiche dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore, ortogonalità, ecc.): UNI 8091. Edilizia. Coperture. Terminologia geometrica.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>UNI 8091; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8627.</i></li> </ul>		
	<p><b>Strato di continuità</b></p> <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della regolarità geometrica</p> <p><i>Lo strato di continuità deve avere gli strati superficiali in vista privi di difetti geometrici che possono compromettere l'aspetto e la funzionalità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI relative alle caratteristiche dimensionali dei materiali utilizzati (calcestruzzo armato o non; malta o conglomerato bituminoso; asfalto colato o malta asfaltica; fogli a base di prodotti bituminosi; ecc.).</i></li> </ul>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riferimenti normativi: UNI 8089; UNI 8091; UNI 8178; UNI 8627.</li> </ul>		
	<p><b>Strato di pendenza</b></p> <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della regolarità geometrica</p> <p><i>Lo strato di pendenza deve avere gli strati superficiali in vista privi di difetti geometrici che possono compromettere l'aspetto e la funzionalità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI relative alle caratteristiche dimensionali dei materiali utilizzati (calcestruzzo cellulare; calcestruzzo alleggerito o non; conglomerato di cemento; argilla espansa; sabbia e acqua; elementi portanti secondari dello strato di ventilazione; ecc.).</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 8089; UNI 8091; UNI 8178; UNI 8627.</li> </ul>		
	<p><b>Strato di regolarizzazione</b></p> <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della regolarità geometrica</p> <p><i>Lo strato di regolarizzazione deve avere gli strati superficiali in vista privi di difetti geometrici che possono compromettere l'aspetto e la funzionalità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI relative alle caratteristiche dimensionali dei materiali utilizzati (malta cementizia o calcestruzzo armati o non; malte bituminose; paste a base bituminosa o a base di polimeri; fogli bituminati; ecc.).</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 8089; UNI 8091; UNI 8178; UNI 8627.</li> </ul>		
	<p><b>Strato di tenuta con membrane bituminose</b></p> <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della regolarità geometrica</p> <p><i>La copertura deve avere gli strati superficiali in vista privi di difetti geometrici che possono compromettere l'aspetto e la funzionalità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: In particolare per i prodotti costituenti lo strato di tenuta con membrane si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI relative alle caratteristiche dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore, ecc.).</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 1848-1/2; UNI EN 1849-1/2; UNI EN 1850-1/2; UNI EN 13707.</li> </ul>		
	<p><b>Strato di tenuta con membrane sintetiche</b></p> <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della regolarità geometrica</p> <p><i>La copertura deve avere gli strati superficiali in vista privi di difetti geometrici che possono compromettere l'aspetto e la funzionalità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: In particolare per i prodotti costituenti lo strato di tenuta con membrane si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI relative alle caratteristiche dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore, ecc.).</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 1848-1/2; UNI EN 1849-1/2; UNI EN 1850-1/2; UNI EN 13707.</li> </ul>		

#### - Infissi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Infissi esterni</b></p> <p>Requisito: Regolarità delle finiture</p> <p><i>Gli infissi devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale. Inoltre gli elementi dovranno combaciare tra di loro in modo idoneo senza comprometterne la loro funzionalità.</i></p>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Gli infissi esterni verticali non devono presentare finiture superficiali eccessivamente rugose, spigolose, cedevoli né è tanto meno fessurazioni o screpolature superiore al 10% delle superfici totali.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.M. Interno 26.8.1992; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8938.</i></li> </ul>		
	Controllo: Controllo persiane <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>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
	Controllo: Controllo persiane <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>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
	Controllo: Controllo telai mobili <i>Controllo dell'ortogonalità dell'anta e dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	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>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	Controllo: Controllo persiane avvolgibili in plastica <i>Controllo funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	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>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	Controllo: Controllo guarnizioni di tenuta <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>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	Controllo: Controllo generale <i>Controllo delle finiture e dello strato di protezione superficiale, controllo dei giochi e planarità delle parti.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	Controllo: Controllo telai mobili <i>Controllo dell'ortogonalità dell'anta e dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	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>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	Controllo: Controllo persiane avvolgibili in plastica <i>Controllo funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	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>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	Controllo: Controllo guarnizioni di tenuta <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>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 12 mesi



Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	Controllo delle finiture e dello strato di protezione superficiale, controllo dei giochi e planarità delle parti.		
	<p>Requisito: Privacy</p> <p>Garantire la privacy visiva dei principali spazi abitativi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: La disposizione degli spazi abitativi in relazione alla visione dall'esterno dovrà rispettare le disposizioni previste dalla normativa sulla privacy.</li> <li>• Riferimenti normativi: D. Lgs. 28.5.2012, n.69; D. Lgs. 30.6.2003, n.196; Regolamenti Comunali.</li> </ul>		

## - Rivestimenti esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Rivestimenti esterni</b>		
	<p>Requisito: Regolarità delle finiture</p> <p>I rivestimenti debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: I livelli minimi variano in funzione delle varie esigenze di aspetto come: la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc..</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 8941-1/2/3; UNI EN ISO 10545-2; ICITE UEAtc (Direttive Comuni - Rivestimenti plastici continui).</li> </ul> <p>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</p> <p>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. Riconcontro di eventuali anomalie (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.) e/o difetti di esecuzione.</p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

## - EDILIZIA: PARTIZIONI

### - Infissi interni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Infissi interni</b>		
	<p>Requisito: Regolarità delle finiture</p> <p>Gli infissi devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale. Inoltre gli elementi dovranno combaciare tra di loro in modo idoneo senza comprometterne la loro funzionalità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Gli infissi non devono presentare finiture superficiali eccessivamente rugose, spigolose, cedevoli né tanto meno fessurazioni o screpolature superiori al 10% delle superfici totali.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.M. Interno 26.8.1992; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8938.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo parti in vista</p> <p>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 contro telaio.</p> <p>Controllo: Controllo parti in vista</p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
		Controllo a vista	ogni 12 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	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.		
	<b>Porte antipanico</b>		
	<p>Requisito: Regolarità delle finiture per porte antipanico</p> <p>Le porte antipanico devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: Il dispositivo antipanico dovrà essere progettato e realizzato in modo che tutti gli spigoli e gli angoli esposti che potrebbero provocare lesioni agli utenti che si servono dell'uscita di sicurezza, siano arrotondati con un raggio <math>\geq 0,5</math> mm (UNI EN 1125).</li> <li>• Riferimenti normativi: Legge 29.12.2000, n. 422; D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Interno 16.5.1987, n. 246; D.M. Interno 26.8.1992; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158.</li> </ul>		

### - Pareti interne

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Pareti interne</b>		
	<p>Requisito: Regolarità delle finiture</p> <p>Le pareti debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: I livelli minimi variano in funzione delle varie esigenze di aspetto come: la planarità; l'assenza di difetti superficiali; l'omogeneità di colore; l'omogeneità di brillantezza; l'omogeneità di insudiciamento, ecc..</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 8941-1/2/3; UNI 10820; UNI EN ISO 10545-2; UNI EN 771-1/3/4/5/6; ICITE UEAtc (Direttive Comuni - Rivestimenti plastici continui).</li> </ul> <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> <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>	<p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p>	<p>quando occorre</p> <p>ogni 12 mesi</p>

### - Pavimentazioni interne

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Pavimentazioni interne</b>		
	<p>Requisito: Regolarità delle finiture</p> <p>Le pavimentazioni debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: I livelli minimi variano in funzione delle varie esigenze di aspetto come: la planarità; l'assenza di difetti superficiali; l'omogeneità di colore; l'omogeneità di brillantezza; l'omogeneità di insudiciamento, ecc..</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 8941-1/2/3; UNI EN ISO 10545-2; ICITE UEAtc (Direttive Comuni - Rivestimenti plastici continui).</li> </ul> <p>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>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 a dell'aspetto cromatico delle superfici e verifica della planarità a generale. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffi, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).</p> <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. Controllare l'uniformità a dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffi, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).</p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

### - Rivestimenti interni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Rivestimenti interni</b>		
	<p>Requisito: Regolarità delle finiture</p> <p>I rivestimenti debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: I livelli minimi variano in funzione delle varie esigenze di aspetto come: la planarità a; l'assenza di difetti superficiali; l'omogeneità a di colore; l'omogeneità a di brillantezza; l'omogeneità a di insudiciamento, ecc..</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 7823; UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 8941-1/2/3; UNI EN 1245; UNI EN ISO 10545-2; ICITE UEAtc (Direttive Comuni - Rivestimenti plastici continui).</li> </ul> <p>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</p> <p>Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista. Controllare l'uniformità a dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (bolle, screpolature, depositi, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.) e/o difetti di esecuzione.</p> <p>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</p> <p>Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista. Controllare l'uniformità a dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.) e/o difetti di esecuzione.</p> <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 a dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffi, ecc.).</p>	<p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p>	<p>ogni mese</p> <p>ogni 12 mesi</p> <p>ogni 12 mesi</p>

### - IMPIANTI TECNOLOGICI

#### - Ascensori e montacarichi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Guide cabina</b>		
	<p>Requisito: Regolarità delle finiture</p> <p>Le guide della cabina debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali.</p>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>I livelli minimi variano in funzione delle varie esigenze di aspetto come: la planarità; l'assenza di difetti superficiali; l'omogeneità di colore; l'omogeneità di brillantezza; l'omogeneità di insudiciamento, ecc..</i></li> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 81.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>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.</i></p>	Ispezione	ogni 6 mesi

## - SISTEMAZIONE ESTERNA

### - Impianto di smaltimento acque reflue

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><b>Tubazioni in polietilene (PE)</b></p> <p>Requisito: Regolarità delle finiture</p> <p><i>Le tubazioni in polietilene devono essere realizzate con materiali privi di impurità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Le misurazioni dei parametri caratteristici delle tubazioni devono essere effettuate con strumenti di precisione in grado di garantire una precisione di:</i>  - 5 mm per la misura della lunghezza;- 0,05 per la misura dei diametri;- 0,01 per la misura degli spessori.</li> <li>• Riferimenti normativi: UNI 7616; UNI CEN/TS 1519.</li> </ul> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><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></p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

# INDICE

1) Conformità ai criteri ambientali minimi	pag.	<a href="#">2</a>
2) Acustici	pag.	<a href="#">3</a>
3) Adattabilità delle finiture	pag.	<a href="#">7</a>
4) Benessere acustico degli spazi interni	pag.	<a href="#">9</a>
5) Benessere termico degli spazi esterni	pag.	<a href="#">10</a>
6) Benessere termico degli spazi interni	pag.	<a href="#">11</a>
7) Benessere visivo degli spazi esterni	pag.	<a href="#">12</a>
8) Benessere visivo degli spazi interni	pag.	<a href="#">13</a>
9) Condizioni d'igiene ambientale connesse con le variazioni del campo elettromagnetico da fonti artificiali	pag.	<a href="#">14</a>
10) Condizioni d'igiene ambientale connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna	pag.	<a href="#">15</a>
11) Controllabilità tecnologica	pag.	<a href="#">16</a>
12) Di funzionamento	pag.	<a href="#">18</a>
13) Di manutenibilità	pag.	<a href="#">20</a>
14) Di salvaguardia dell'ambiente	pag.	<a href="#">21</a>
15) Di stabilità	pag.	<a href="#">35</a>
16) Durabilità tecnologica	pag.	<a href="#">67</a>
17) Facilità d'intervento	pag.	<a href="#">70</a>
18) Funzionalità d'uso	pag.	<a href="#">77</a>
19) Funzionalità in emergenza	pag.	<a href="#">93</a>
20) Funzionalità tecnologica	pag.	<a href="#">94</a>
21) Gestione dei rifiuti	pag.	<a href="#">101</a>
22) Integrazione della cultura materiale	pag.	<a href="#">106</a>
23) Monitoraggio del sistema edificio-impianti	pag.	<a href="#">107</a>
24) Olfattivi	pag.	<a href="#">112</a>
25) Protezione antincendio	pag.	<a href="#">113</a>
26) Protezione dagli agenti chimici ed organici	pag.	<a href="#">117</a>
27) Protezione dai rischi d'intervento	pag.	<a href="#">133</a>
28) Protezione elettrica	pag.	<a href="#">134</a>
29) Salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici	pag.	<a href="#">139</a>
30) Salvaguardia dell'integrità del suolo e del sottosuolo	pag.	<a href="#">140</a>
31) Salvaguardia della salubrità dell'aria e del clima	pag.	<a href="#">141</a>
32) Sicurezza da intrusioni	pag.	<a href="#">144</a>
33) Sicurezza d'intervento	pag.	<a href="#">145</a>
34) Sicurezza d'uso	pag.	<a href="#">147</a>
35) Termici ed igrotermici	pag.	<a href="#">151</a>
36) Utilizzo razionale delle risorse	pag.	<a href="#">169</a>
37) Utilizzo razionale delle risorse climatiche ed energetiche - requisiti geometrici e fisici	pag.	<a href="#">192</a>
38) Utilizzo razionale delle risorse climatiche ed energetiche - requisito energetico	pag.	<a href="#">194</a>
39) Utilizzo razionale delle risorse derivanti da scarti e rifiuti	pag.	<a href="#">198</a>
40) Utilizzo razionale delle risorse idriche	pag.	<a href="#">199</a>
41) Visivi	pag.	<a href="#">200</a>



**Comune di Isernia**  
Provincia di Isernia

## PIANO DI MANUTENZIONE

# PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

### SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

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

**OGGETTO:** Realizzazione di una palestra in adiacenza alla sede del plesso scolastico "Vittorio Tagliente" nel quartiere San Lazzaro.

**COMMITTENTE:** In catasto al Foglio 80, parrticella 434.  
Comune di Isernia

IL TECNICO

(Ing. Giancarlo CHIACCHIARI)



## **Conformità ai criteri ambientali minimi**

Il piano di manutenzione è conforme ai **"Criteri Ambientali Minimi" (CAM)**, contenuti nell'Allegato del D.M. Ambiente dell'11 ottobre 2017.

Per ogni elemento manutenibile sono individuati i requisiti e i controlli necessari a preservare nel tempo le prestazioni ambientali dell'opera, obiettivo innovativo che si aggiunge a quelli già previsti per legge (conservazione della funzionalità, dell'efficienza, del valore economico e delle caratteristiche di qualità).

I livelli prestazionali dei CAM prevedono caratteristiche superiori a quelle prescritte dalle leggi nazionali e regionali vigenti, sono finalizzati alla riduzione dei consumi di energia e risorse naturali, e mirano al contenimento delle emissioni inquinanti.

Gli interventi manutentivi individuati prevedono l'utilizzo di materiali atossici, riciclati e rigenerabili, per la salvaguardia della salute umana e dell'ambiente e per la mitigazione degli impatti climateranti.

Le prestazioni ambientali contenute nel seguente documento si riferiscono sia alle specifiche tecniche di base che a quelle premianti contenute nei CAM, tenendo conto anche del monitoraggio e del controllo della qualità dell'aria interna dell'opera.

### **Programma di monitoraggio e controllo della qualità dell'aria interna**

Un programma dettagliato di monitoraggio sarà definito da personale qualificato dopo lo start-up dell'impianto.

Nel piano di manutenzione sono previsti tutti gli interventi necessari ad eliminare o contenere l'inquinamento dell'aria indoor, adattabili e modificabili in itinere, a seconda di esigenze specifiche sopravvenute dopo la fase di avvio dell'impianto.

Le varie sorgenti di inquinamento dell'aria degli ambienti indoor devono essere monitorate tenendo conto dei relativi contaminanti (Composti Organici Volatili - COV, Radon, batteri, virus, acari, allergeni, ecc.) per assicurarsi che i limiti indicati dalle normative vigenti siano rispettati o, in caso contrario, adottare tempestivamente gli interventi necessari al ripristino di condizioni di sicurezza.

## 01.01 - Opere di sostegno e contenimento

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01.01</b>	<b>Paratie</b>		
01.01.01.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità <i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità à.</i>  • Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità à.  • Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità à.	Controllo	quando occorre
01.01.01.C03	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità à elevata.</i>  • Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità à.  • Anomalie riscontrabili: 1) Impiego di materiali non durevoli.	Verifica	quando occorre
01.01.01.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllare la stabilità à delle strutture e l'assenza di eventuali anomalie. In particolare la comparsa di segni di dissesti evidenti (fratturazioni, lesioni, principio di ribaltamento, ecc.) Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o di eventuali processi di carbonatazione e/o corrosione. Controllare l'efficacia dei sistemi di drenaggio.</i>  • Requisiti da verificare: 1) Stabilità à.  • Anomalie riscontrabili: 1) Deformazioni e spostamenti; 2) Fenomeni di schiacciamento; 3) Fessurazioni; 4) Lesioni; 5) Principi di ribaltamento; 6) Principi di scorrimento.	Controllo a vista	ogni 12 mesi
<b>01.01.02</b>	<b>Muro a mensola</b>		
01.01.02.C02	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità à elevata.</i>  • Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità à.  • Anomalie riscontrabili: 1) Impiego di materiali non durevoli.	Verifica	quando occorre
01.01.02.C03	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità <i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità à.</i>  • Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità à.  • Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità à.	Controllo	quando occorre
01.01.02.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllare la stabilità à delle strutture e l'assenza di eventuali anomalie. In particolare la comparsa di segni di dissesti evidenti (fratturazioni, lesioni, principio di ribaltamento, ecc.) Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o di eventuali processi di carbonatazione e/o corrosione. Controllare l'efficacia dei sistemi di drenaggio.</i>  • Requisiti da verificare: 1) Stabilità à.  • Anomalie riscontrabili: 1) Deformazioni e spostamenti; 2) Fenomeni di schiacciamento; 3) Fessurazioni; 4) Lesioni; 5) Principi di ribaltamento; 6) Principi di scorrimento.	Controllo a vista	ogni 12 mesi

## 01.02 - Opere di fondazioni superficiali

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.02.01</b>	<b>Plinti a bicchiere</b>		



Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.01.C02	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilit�� elevata.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilit��.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Impiego di materiali non durevoli.</li> </ul>	Verifica	quando occorre
01.02.01.C01	Controllo: Controllo struttura <i>Controllare l'integrit�� 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 calamit�� naturali (sisma, nubifragi, ecc.).</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Cedimenti; 2) Distacchi murari; 3) Deformazioni e spostamenti; 4) Fessurazioni; 5) Lesioni; 6) Non perpendicolarit�� del fabbricato; 7) Penetrazione di umidit��.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
<b>01.02.02</b>	<b>Travi rovesce in c.a.</b>		
01.02.02.C02	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilit�� elevata.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilit��.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Impiego di materiali non durevoli.</li> </ul>	Verifica	quando occorre
01.02.02.C01	Controllo: Controllo struttura <i>Controllare l'integrit�� 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 calamit�� naturali (sisma, nubifragi, ecc.).</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Cedimenti; 2) Distacchi murari; 3) Fessurazioni; 4) Lesioni; 5) Non perpendicolarit�� del fabbricato; 6) Penetrazione di umidit��; 7) Deformazioni e spostamenti.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

### 01.03 - Strutture in elevazione prefabbricate

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.03.01</b>	<b>Pilastri prefabbricati in c.a.</b>		
01.03.01.C03	Controllo: Controllo del grado di riciclabilit�� <i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit��.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilit��.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilit��.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
01.03.01.C04	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilit�� elevata.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilit��.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Impiego di materiali non durevoli.</li> </ul>	Verifica	quando occorre
01.03.01.C01	Controllo: Controllo di eventuale quadro fessurativo <i>Attraverso un esame visivo del quadro fessurativo approfondire ed analizzare eventuali dissesti strutturali anche con l'ausilio di indagini strumentali in situ.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Deformazioni e spostamenti; 2) Distacco; 3) Esposizione dei ferri di armatura; 4) Fessurazioni; 5) Lesioni; 6) Penetrazione di umidità.</li> </ul>		
01.03.01.C02	<p>Controllo: Controllo di deformazioni e/o spostamenti</p> <p><i>Controllare eventuali deformazioni e/o spostamenti dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Deformazioni e spostamenti; 2) Distacco; 3) Esposizione dei ferri di armatura; 4) Fessurazioni; 5) Lesioni; 6) Penetrazione di umidità.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
<b>01.03.02</b>	<b>Travi</b>		
01.03.02.C03	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
01.03.02.C04	<p>Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli</p> <p><i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Impiego di materiali non durevoli.</li> </ul>	Verifica	quando occorre
01.03.02.C01	<p>Controllo: Controllo di eventuale quadro fessurativo</p> <p><i>Attraverso un esame visivo del quadro fessurativo approfondire ed analizzare eventuali dissesti strutturali anche con l'ausilio di indagini strumentali in situ.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Deformazioni e spostamenti; 2) Distacco; 3) Esposizione dei ferri di armatura; 4) Fessurazioni; 5) Lesioni; 6) Penetrazione di umidità.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.03.02.C02	<p>Controllo: Controllo di deformazioni e/o spostamenti</p> <p><i>Controllare eventuali deformazioni e/o spostamenti dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Deformazioni e spostamenti; 2) Distacco; 3) Esposizione dei ferri di armatura; 4) Fessurazioni; 5) Lesioni; 6) Penetrazione di umidità.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
<b>01.03.03</b>	<b>Pannelli</b>		
01.03.03.C03	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
01.03.03.C04	<p>Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli</p> <p><i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Impiego di materiali non durevoli.</li> </ul>	Verifica	quando occorre
01.03.03.C01	<p>Controllo: Controllo di eventuale quadro fessurativo</p> <p><i>Attraverso un esame visivo del quadro fessurativo approfondire ed analizzare eventuali dissesti strutturali anche con l'ausilio di indagini strumentali in situ.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Deformazioni e spostamenti; 2) Distacco; 3) Esposizione dei ferri di armatura; 4) Fessurazioni; 5) Lesioni; 6) Penetrazione di umidità.</li> </ul>		
01.03.03.C02	<p>Controllo: Controllo di deformazioni e/o spostamenti</p> <p>Controllare eventuali deformazioni e/o spostamenti dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Deformazioni e spostamenti; 2) Distacco; 3) Esposizione dei ferri di armatura; 4) Fessurazioni; 5) Lesioni; 6) Penetrazione di umidità.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

#### 01.04 - Coperture a Shed

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.04.01</b>	<b>Travi alari</b>		
01.04.01.C01	<p>Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli</p> <p>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Impiego di materiali non durevoli.</li> </ul>	Verifica	quando occorre
01.04.01.C02	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità.</li> </ul>	Controllo	quando occorre

#### 01.05 - Dispositivi antisismici

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.05.01</b>	<b>Giunti sismici</b>		
01.05.01.C02	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
01.05.01.C03	<p>Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli</p> <p>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Impiego di materiali non durevoli.</li> </ul>	Verifica	quando occorre
01.05.01.C01	<p>Controllo: Controllo Generale</p> <p>Controllare l'assenza di eventuali anomalie. Verificare l'efficienza dello stato in prossimità delle strutture contigue.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Degrado; 2) Rottura.</li> </ul>	Verifica	ogni 12 mesi

#### 01.06 - Strutture in elevazione in c.a.

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.06.01</b>	<b>Pilastri</b>		

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.06.01.C03	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilit�� elevata.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilit��.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Impiego di materiali non durevoli.</li> </ul>	Verifica	quando occorre
01.06.01.C01	Controllo: Controllo di eventuale quadro fessurativo <i>Attraverso un esame visivo del quadro fessurativo approfondire ed analizzare eventuali dissesti strutturali anche con l'ausilio di indagini strumentali in situ.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Deformazioni e spostamenti; 2) Distacco; 3) Fessurazioni; 4) Lesioni; 5) Penetrazione di umidit��; 6) Esposizione dei ferri di armatura.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.06.01.C02	Controllo: Controllo di deformazioni e/o spostamenti <i>Controllare eventuali deformazioni e/o spostamenti dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Deformazioni e spostamenti; 2) Distacco; 3) Fessurazioni; 4) Lesioni; 5) Penetrazione di umidit��; 6) Esposizione dei ferri di armatura.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
<b>01.06.02</b>	<b>Travi</b>		
01.06.02.C03	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilit�� elevata.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilit��.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Impiego di materiali non durevoli.</li> </ul>	Verifica	quando occorre
01.06.02.C01	Controllo: Controllo di eventuale quadro fessurativo <i>Attraverso un esame visivo del quadro fessurativo approfondire ed analizzare eventuali dissesti strutturali anche con l'ausilio di indagini strumentali in situ.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Deformazioni e spostamenti; 2) Distacco; 3) Esposizione dei ferri di armatura; 4) Fessurazioni; 5) Lesioni; 6) Penetrazione di umidit��.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.06.02.C02	Controllo: Controllo di deformazioni e/o spostamenti <i>Controllare eventuali deformazioni e/o spostamenti dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Deformazioni e spostamenti; 2) Distacco; 3) Esposizione dei ferri di armatura; 4) Fessurazioni; 5) Lesioni; 6) Penetrazione di umidit��.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
<b>01.06.03</b>	<b>Solette</b>		
01.06.03.C03	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilit�� elevata.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilit��.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Impiego di materiali non durevoli.</li> </ul>	Verifica	quando occorre
01.06.03.C01	Controllo: Controllo di eventuale quadro fessurativo <i>Attraverso un esame visivo del quadro fessurativo approfondire ed analizzare eventuali dissesti strutturali anche con l'ausilio di indagini strumentali in situ.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Deformazioni e spostamenti; 2) Distacco; 3) Esposizione dei ferri di armatura; 4) Fessurazioni; 5) Lesioni; 6) Penetrazione di umidità.</li> </ul>		
01.06.03.C02	<p>Controllo: Controllo di deformazioni e/o spostamenti</p> <p>Controllare eventuali deformazioni e/o spostamenti dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Deformazioni e spostamenti; 2) Distacco; 3) Esposizione dei ferri di armatura; 4) Fessurazioni; 5) Lesioni; 6) Penetrazione di umidità.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

## 01.07 - Strutture di collegamento

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.07.01</b>	<b>Scale a soletta rampante</b>		
01.07.01.C04	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
01.07.01.C05	<p>Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli</p> <p>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Impiego di materiali non durevoli.</li> </ul>	Verifica	quando occorre
01.07.01.C01	<p>Controllo: Controllo balaustre e corrimano</p> <p>Controllo periodico delle condizioni estetiche delle superfici delle balaustre e dei corrimano (macchie, sporco, abrasioni, ecc.). Verifica della loro stabilità e del corretto serraggio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Resistenza all'usura; 2) Resistenza meccanica.</li> <li>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) Deformazioni e spostamenti; 14) Mancanza; 15) Patina biologica; 16) Polverizzazione; 17) Rigonfiamento; 18) Scheggiature.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.07.01.C02	<p>Controllo: Controllo strutture</p> <p>Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (fenomeni di disgregazioni, scagliature, fessurazioni, distacchi, esposizione dei ferri d'armatura, processi di carbonatazione del cls, ecc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Resistenza agli agenti aggressivi; 2) Resistenza meccanica.</li> <li>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) Deformazioni e spostamenti; 14) Mancanza; 15) Patina biologica; 16) Polverizzazione; 17) Rigonfiamento; 18) Scheggiature.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.07.01.C03	<p>Controllo: Controllo rivestimenti pedate e alzate</p> <p>Controllo periodico delle condizioni estetiche delle superfici dei rivestimenti costituenti pedate ed alzate. Verifica di eventuale presenza di macchie, sporco, efflorescenze, abrasioni, ecc..</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Resistenza all'usura; 2) Resistenza meccanica.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>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) Deformazioni e spostamenti; 14) Mancanza; 15) Patina biologica; 16) Polverizzazione; 17) Rigonfiamento; 18) Scheggiature.</li> </ul>		

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Murature di elementi prefabbricati</b>		
	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</i>      à.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità      à.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità      à.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli</p> <p><i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità      à elevata.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità      à.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Impiego di materiali non durevoli.</li> </ul>	Verifica	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo del contenuto di sostanze tossiche</p> <p><i>Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Contenuto eccessivo di sostanze tossiche.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo uso materiali ad elevata resistenza termica</p> <p><i>Verificare che nelle fasi manutentive vengano utilizzati materiali e tecnologie ad elevata resistenza termica.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Isolamento termico dall'utilizzo di materiali con elevata resistenza termica.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Utilizzo materiali a bassa resistenza termica.</li> </ul>	Verifica	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</p> <p><i>Controllo del grado di usura delle parti in vista. Rilevamento di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffi, distacchi, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Permeabilità      à all'aria; 2) Regolarità      à delle finiture; 3) Tenuta all'acqua.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Alveolizzazione; 2) Cavillature superficiali; 3) Crosta; 4) Decolorazione; 5) Deposito superficiale; 6) Efflorescenze; 7) Erosione superficiale; 8) Esfoliazione; 9) Macchie e graffi; 10) Mancanza; 11) Patina biologica; 12) Penetrazione di umidità      à; 13) Presenza di vegetazione; 14) Rigonfiamento; 15) Scheggiature.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p>Controllo: Controllo strutturale</p> <p><i>Controllare eventuali processi di carbonatazione del calcestruzzo.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale; 2) Isolamento termico; 3) Permeabilità      à all'aria; 4) Resistenza al fuoco; 5) Resistenza meccanica; 6) Tenuta all'acqua.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Disgregazione; 2) Distacco; 3) Fessurazioni; 4) Penetrazione di umidità      à; 5) Rigonfiamento.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 2 anni
	<p>Controllo: Controllo dello stato dei giunti</p> <p><i>Controllare la funzionalità      à dei giunti e delle sigillature tra pannello e pannello.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Permeabilità      à all'aria; 2) Regolarità      à delle finiture; 3) Tenuta all'acqua.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Disgregazione; 2) Distacco; 3) Fessurazioni; 4) Penetrazione di umidità      à; 5) Rigonfiamento.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 3 anni
	Controllo: Controllo facciata	Controllo a vista	ogni 3 anni

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Controllo della facciata e dello stato dei corsi di malta. Controllo di eventuali anomalie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Regolarità delle finiture.</li> <li>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.</li> </ul>		

## - Coperture piane

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Accessi alla copertura</b>		
	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllare le condizioni e la funzionalità dell'accessibilità di botole, lucernari e/o altri accessi. Controllo degli elementi di fissaggio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Impermeabilità ai liquidi; 2) Resistenza al vento; 3) Resistenza all'acqua; 4) Resistenza meccanica.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Penetrazione e ristagni d'acqua.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<b>Canali di gronda e pluviali</b>		
	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli</p> <p>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Impiego di materiali non durevoli.</li> </ul>	Verifica	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Impermeabilità ai liquidi; 2) Resistenza al vento; 3) Resistenza all'acqua; 4) Resistenza meccanica per canali di gronda e pluviali.</li> <li>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.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
	<b>Comignoli e terminali</b>		
	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p>	Controllo	quando occorre



Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilit à.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilit à.</li> </ul>		
	<p>Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli</p> <p>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilit à elevata.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilit à.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Impiego di materiali non durevoli.</li> </ul>	Verifica	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllo dei terminali (camini, sfiati, aeratori, terminali di camini per lo sfiato), e della tenuta dei giunti fra gli elementi di copertura. Si dovr à inoltre provvedere al controllo degli elementi di fissaggio e di eventuali connessioni. Controllare la eventuale presenza di nidi o altri depositi in prossimit à delle estremit à dei comignoli.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Impermeabilit à ai liquidi; 2) Resistenza al vento; 3) Resistenza all'acqua; 4) Resistenza meccanica per comignoli e terminali.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Accumulo e depositi; 2) Deposito superficiale; 3) Difetti di ancoraggio; 4) Dislocazione di elementi; 5) Distacco; 6) Fessurazioni, microfessurazioni; 7) Penetrazione e ristagni d'acqua; 8) Presenza di nidi; 9) Presenza di vegetazione; 10) Rottura; 11) Scollamenti tra membrane, sfaldature.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<b>Parapetti ed elementi di coronamento</b>		
	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilit à</p> <p>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilit à.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilit à.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllo dei parapetti ed elementi di coronamento con particolare attenzione alla loro integrit à e stabilit à. Controllare periodicamente l'integrit à delle superfici dei rivestimenti attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Impermeabilit à ai liquidi; 2) Resistenza al vento; 3) Resistenza all'acqua; 4) Resistenza meccanica per parapetti ed elementi di coronamento.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione; 2) Decolorazione; 3) Deformazione; 4) Deposito superficiale; 5) Disgregazione; 6) Distacco; 7) Efflorescenze; 8) Erosione superficiale; 9) Fessurazioni, microfessurazioni; 10) Mancanza; 11) Patina biologica; 12) Penetrazione di umidit à; 13) Presenza di vegetazione.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<b>Strati termoisolanti</b>		
	<p>Controllo: Controllo uso materiali ad elevata resistenza termica</p> <p>Verificare che nelle fasi manutentive vengano utilizzati materiali e tecnologie ad elevata resistenza termica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Isolamento termico dall'utilizzo di materiali con elevata resistenza termica.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Utilizzo materiali a bassa resistenza termica.</li> </ul>	Verifica	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilit à</p> <p>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilit à.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilit à.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	Controllo: Controllo dello stato	Controllo a vista	ogni 12 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale; 2) Impermeabilità ai liquidi; 3) Isolamento termico.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Delaminazione 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.</li> </ul>		
	<b>Strato di barriera al vapore</b>		
	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo uso materiali ad elevata resistenza termica</p> <p>Verificare che nelle fasi manutentive vengano utilizzati materiali e tecnologie ad elevata resistenza termica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Isolamento termico dall'utilizzo di materiali con elevata resistenza termica.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Utilizzo materiali a bassa resistenza termica.</li> </ul>	Verifica	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale per strato di barriera al vapore; 2) Impermeabilità ai liquidi; 3) Isolamento termico.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Delaminazione 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.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<b>Strato di continuità</b>		
	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo del contenuto di sostanze tossiche</p> <p>Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Contenuto eccessivo di sostanze tossiche.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Resistenza al fuoco; 2) Resistenza al vento; 3) Resistenza all'acqua; 4) Resistenza meccanica.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 6 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>		
	<b>Strato di diffusione o equalizzazione della pressione vapore</b>		
	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</i>      à.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità      à.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità      à.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo del contenuto di sostanze tossiche</p> <p><i>Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la dininuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Contenuto eccessivo di sostanze tossiche.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<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"> <li>Requisiti da verificare: 1) Impermeabilit      à ai liquidi; 2) Isolamento termico.</li> <li>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.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<b>Strato di imprimitura</b>		
	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</i>      à.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità      à.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità      à.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo del contenuto di sostanze tossiche</p> <p><i>Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la dininuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Contenuto eccessivo di sostanze tossiche.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<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"> <li>Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale; 2) Resistenza agli agenti aggressivi per strato di imprimitura; 3) Resistenza agli attacchi biologici; 4) Stabilit      à chimico reattiva.</li> <li>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.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<b>Strato di pendenza</b>		
	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità	Controllo	quando occorre

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilit à.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilit à.</li> </ul>		
	<p>Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli</p> <p>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilit à elevata.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilit à.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Impiego di materiali non durevoli.</li> </ul>	Verifica	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo della pendenza</p> <p>Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla pendenza ed alla eventuale 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 strati di pendenza (calcestruzzo alleggerito o non; elementi portanti secondari dello strato di ventilazione, ecc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale; 2) Impermeabilit à ai liquidi; 3) Isolamento termico.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Deformazione; 2) Deliminazione e scagliatura; 3) Deposito superficiale; 4) Dislocazione di elementi; 5) Distacco; 6) Errori di pendenza; 7) Fessurazioni, microfessurazioni; 8) Mancanza elementi; 9) Penetrazione e ristagni d'acqua; 10) Presenza di vegetazione; 11) Rottura.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
	<b>Strato di protezione con pavimento galleggiante</b>		
	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilit à.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilit à.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli</p> <p>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilit à elevata.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilit à.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Impiego di materiali non durevoli.</li> </ul>	Verifica	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo del manto</p> <p>Controllare le condizioni dello strato di protezione della pavimentazione galleggiante realizzato in quadrotti su sostegni dischiiformi 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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale; 2) Impermeabilit à ai liquidi; 3) Isolamento termico.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Disgregazione; 2) Fessurazioni, microfessurazioni; 3) Imbibizione; 4) Penetrazione e ristagni d'acqua; 5) Rottura.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 settimane
	<b>Strato di protezione in asfalto</b>		
	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilit à.</li> </ul>	Controllo	quando occorre

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità à.</li> </ul>		
	<p>Controllo: Controllo del contenuto di sostanze tossiche</p> <p><i>Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Contenuto eccessivo di sostanze tossiche.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo del manto</p> <p><i>Controllare le condizioni della superficie del manto 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"> <li>Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale; 2) Impermeabilità ai liquidi per strato di protezione in asfalto; 3) Isolamento termico.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Disgregazione; 2) Fessurazioni, microfessurazioni; 3) Imbibizione; 4) Infragilimento e porosizzazione della membrana; 5) Penetrazione e ristagni d'acqua; 6) Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali; 7) Rottura; 8) Scollamenti tra membrane, sfaldature.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<b>Strato di protezione in elementi cementizi</b>		
	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità à.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità à.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità à.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli</p> <p><i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità à.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Impiego di materiali non durevoli.</li> </ul>	Verifica	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo del manto</p> <p><i>Controllare le condizioni dello strato di protezione in cemento e/o degli elementi cementizi 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"> <li>Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale; 2) Impermeabilità ai liquidi; 3) Isolamento termico.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Disgregazione; 2) Fessurazioni, microfessurazioni; 3) Imbibizione; 4) Penetrazione e ristagni d'acqua; 5) Rottura.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<b>Strato di protezione in ghiaia</b>		
	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità à.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità à.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità à.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	Controllo: Controllo del contenuto di sostanze tossiche	Controllo	quando occorre

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><i>Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Contenuto eccessivo di sostanze tossiche.</li> </ul>		
	<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"> <li>• Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale; 2) Impermeabilità ai liquidi; 3) Isolamento termico.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Penetrazione e ristagni d'acqua.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p><b>Strato di protezione in pitture protettive</b></p> <p>Controllo: Controllo del contenuto di sostanze tossiche</p> <p><i>Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Contenuto eccessivo di sostanze tossiche.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<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"> <li>• Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale; 2) Impermeabilità ai liquidi per strato di protezione in pitture protettive; 3) Isolamento termico.</li> <li>• 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.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p><b>Strato di protezione in terra vegetale</b></p> <p>Controllo: Controllo del contenuto di sostanze tossiche</p> <p><i>Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Contenuto eccessivo di sostanze tossiche.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo del manto</p> <p><i>Controllare l'integrità dello strato di protezione costituito dalla terra vegetale. Controllare inoltre le condizioni della superficie del manto 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"> <li>• Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale; 2) Impermeabilità ai liquidi per strato di protezione in terra vegetale; 3) Isolamento termico.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Penetrazione e ristagni d'acqua.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi



Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Strato di regolarizzazione</b>		
	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</i>      à.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità      à.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità      à.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<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"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Resistenza al fuoco; 2) Resistenza al vento; 3) Resistenza all'acqua; 4) Resistenza meccanica.</li> <li>• 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.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
	<b>Strato di ripartizione dei carichi</b>		
	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</i>      à.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità      à.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità      à.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo del contenuto di sostanze tossiche</p> <p><i>Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la dininuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Contenuto eccessivo di sostanze tossiche.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<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"> <li>• Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale; 2) Impermeabilit      à ai liquidi; 3) Isolamento termico.</li> <li>• 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.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<b>Strato di separazione e/o scorrimento</b>		
	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</i>      à.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità      à.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità      à.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<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"> <li>• Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale; 2) Resistenza agli agenti aggressivi; 3) Resistenza agli attacchi biologici; 4) Resistenza meccanica.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 6 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Deformazione; 2) Deliminazione e scagliatura; 3) Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio; 4) Disgregazione; 5) Distacco; 6) Fessurazioni, microfessurazioni; 7) Imbibizione; 8) Infragilimento e porosizzazione della membrana; 9) Penetrazione e ristagni d'acqua; 10) Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali; 11) Rottura; 12) Scollamenti tra membrane, sfaldature.</li> </ul>		
	<b>Strato di tenuta all'aria</b>		
	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</i>      à.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità      à.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità      à.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo del contenuto di sostanze tossiche</p> <p><i>Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la dininuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Contenuto eccessivo di sostanze tossiche.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<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"> <li>Requisiti da verificare: 1) Impermeabilit      à ai liquidi; 2) Resistenza al vento; 3) Resistenza all'acqua; 4) Resistenza meccanica.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Deformazione; 2) Deliminazione e scagliatura; 3) Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio; 4) Disgregazione; 5) Distacco; 6) Fessurazioni, microfessurazioni; 7) Imbibizione; 8) Infragilimento e porosizzazione della membrana; 9) Penetrazione e ristagni d'acqua; 10) Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali; 11) Rottura; 12) Scollamenti tra membrane, sfaldature.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
	<b>Strato di tenuta con membrane bituminose</b>		
	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</i>      à.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità      à.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità      à.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo del contenuto di sostanze tossiche</p> <p><i>Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la dininuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Contenuto eccessivo di sostanze tossiche.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<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 discontinuit      à 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"> <li>Requisiti da verificare: 1) Impermeabilit      à 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.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi



Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>		
	<p><b>Strato di tenuta con membrane sintetiche</b></p> <p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità à.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità à.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità à.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo del contenuto di sostanze tossiche</p> <p>Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la dininuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Contenuto eccessivo di sostanze tossiche.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo impermeabilizzazione</p> <p>Controllare la tenuta della guaina, ove ispezionabile, in corrispondenza di lucernari, botole, pluviali, in genere, e nei punti di discontinuit à 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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Impermeabilit à ai liquidi per strato di tenuta con membrane sintetiche; 2) Resistenza agli agenti aggressivi per strato di tenuta con membrane sintetiche; 3) Resistenza all'acqua; 4) Resistenza all'irraggiamento solare per strato di tenuta con membrane sintetiche.</li> <li>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.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p><b>Strato di ventilazione</b></p> <p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità à.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità à.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità à.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllare le condizioni di perfetto ricambio d'aria e della ventilazione della copertura attraverso i dispositivi predisposti. Assicurarsi dell'assenza di formazione di condensazione interstiziale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Impermeabilit à ai liquidi; 2) Isolamento termico per strato di ventilazione.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio.; 2) Distacco; 3) Fessurazioni, microfessurazioni; 4) Formazione di condensa interstiziale; 5) Ostruzione aeratori; 6) Rottura.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
	<p><b>Strato drenante</b></p> <p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità à.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità à.</li> </ul>	Controllo	quando occorre

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità à.</li> </ul>		
	<p>Controllo: Controllo del contenuto di sostanze tossiche</p> <p><i>Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Contenuto eccessivo di sostanze tossiche.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<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"> <li>Requisiti da verificare: 1) Impermeabilità ai liquidi per strato drenante; 2) Resistenza al vento; 3) Resistenza all'acqua; 4) Resistenza meccanica.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Alterazioni cromatiche; 2) Deliminazione e scagliatura; 3) Deposito superficiale; 4) Disgregazione; 5) Errori di pendenza; 6) Fessurazioni, microfessurazioni; 7) Imbibizione; 8) Infragilimento e porosizzazione della membrana; 9) Mancanza elementi; 10) Penetrazione e ristagni d'acqua; 11) Perdita di materiale; 12) Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali; 13) Presenza di vegetazione; 14) Rottura; 15) Scollamenti tra membrane, sfaldature.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
	<b>Strato filtrante</b>		
	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità à.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità à.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità à.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo del contenuto di sostanze tossiche</p> <p><i>Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Contenuto eccessivo di sostanze tossiche.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<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"> <li>Requisiti da verificare: 1) Impermeabilità ai liquidi per strato filtrante; 2) Resistenza all'acqua; 3) Resistenza meccanica.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Deformazione; 2) Deliminazione e scagliatura; 3) Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio; 4) Disgregazione; 5) Distacco; 6) Fessurazioni, microfessurazioni; 7) Imbibizione; 8) Infragilimento e porosizzazione della membrana; 9) Penetrazione e ristagni d'acqua; 10) Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali; 11) Rottura; 12) Scollamenti tra membrane, sfaldature.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
	<b>Struttura in calcestruzzo armato</b>		
	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità à.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità à.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità à.</li> </ul>	Controllo	quando occorre

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli</p> <p><i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Impiego di materiali non durevoli.</li> </ul>	Verifica	quando occorre
	<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"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Disgregazione; 2) Distacco; 3) Fessurazioni; 4) Lesioni; 5) Mancanza; 6) Penetrazione di umidità.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<b>Struttura in latero-cemento</b>		
	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli</p> <p><i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Impiego di materiali non durevoli.</li> </ul>	Verifica	quando occorre
	<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"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Disgregazione; 2) Distacco; 3) Fessurazioni; 4) Lesioni; 5) Mancanza; 6) Penetrazione di umidità.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<b>Struttura in legno</b>		
	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo struttura</p> <p><i>Controllo del grado di usura delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (presenza di umidità, marcescenza delle travi, riduzione o perdita delle caratteristiche di resistenza).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica per struttura in legno.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Azzurratura; 2) Decolorazione; 3) Deformazione; 4) Deposito superficiale; 5) Disgregazione; 6) Distacco; 7) Fessurazioni; 8) Infracidamento; 9) Macchie; 10) Muffa; 11) Penetrazione di umidità; 12) Perdita di materiale; 13) Polverizzazione; 14) Rigonfiamento.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<b>Struttura metallica</b>		
	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.</li> </ul>	Controllo	quando occorre

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità à.</li> </ul>		
	<p>Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli</p> <p><i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità à elevata.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità à.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Impiego di materiali non durevoli.</li> </ul>	Verifica	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo struttura</p> <p><i>Controllo del grado di usura delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (corrosione, difetti di ancoraggi, perdita delle caratteristiche di resistenza, ecc.).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione; 2) Deformazione; 3) Distacco; 4) Errori di pendenza.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

### - Infissi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Serramenti in alluminio</b>		
	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità à.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità à.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità à.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli</p> <p><i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità à elevata.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità à.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Impiego di materiali non durevoli.</li> </ul>	Verifica	quando occorre
	<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"> <li>Requisiti da verificare: 1) Permeabilità à all'aria; 2) Regolarità à delle finiture; 3) Resistenza all'acqua; 4) Tenuta all'acqua.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Deformazione.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
	<p>Controllo: Controllo vetri</p> <p><i>Controllo uniforme à 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"> <li>Requisiti da verificare: 1) Isolamento acustico; 2) Isolamento termico; 3) Permeabilità à all'aria; 4) Pulibilità à; 5) Resistenza agli urti; 6) Resistenza al vento; 7) Tenuta all'acqua.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Condensa superficiale; 2) Deposito superficiale; 3) Frantumazione; 4) Macchie; 5) Perdita trasparenza.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
	<p>Controllo: Controllo illuminazione naturale</p> <p><i>Controllare il livello idoneo di illuminazione naturale secondo gli standard normativi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Illuminazione naturale.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Illuminazione naturale non idonea.</li> </ul>	Controllo	ogni 6 mesi
	<p>Controllo: Controllo frangisole</p> <p><i>Controllo della funzionalità à degli organi di manovra e delle parti in vista.</i></p>	Controllo a vista	ogni anno

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo del fattore solare; 2) (Attitudine al) controllo del flusso luminoso.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Non ortogonalit à; 2) Degrado degli organi di manovra; 3) Rottura degli organi di manovra.</li> </ul>		
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Controllo delle finiture e dello strato di protezione superficiale, controllo dei giochi e planarit à delle parti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Permeabilit à all'aria; 2) Regolarit à delle finiture; 3) Pulibilit à; 4) Tenuta all'acqua.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Alterazione cromatica; 2) Bolla; 3) Corrosione; 4) Deformazione; 5) Deposito superficiale; 6) Frantumazione; 7) Macchie; 8) Non ortogonalit à; 9) Perdita di materiale; 10) Perdita trasparenza.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p>Controllo: Controllo guarnizioni di tenuta</p> <p>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'elasticit à delle guarnizioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Isolamento acustico; 2) Isolamento termico; 3) Permeabilit à all'aria; 4) Regolarit à delle finiture; 5) Resistenza agli urti; 6) Resistenza al vento; 7) Tenuta all'acqua.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Deformazione; 2) Degrado delle guarnizioni; 3) Non ortogonalit à.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p>Controllo: Controllo guide di scorrimento</p> <p>Controllo della funzionalit à delle guide di scorrimento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Permeabilit à all'aria; 2) Pulibilit à; 3) Tenuta all'acqua.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Deformazione; 2) Non ortogonalit à.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p>Controllo: Controllo organi di movimentazione</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Permeabilit à all'aria; 2) Regolarit à delle finiture; 3) Tenuta all'acqua.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Deformazione; 2) Degrado degli organi di manovra; 3) Non ortogonalit à; 4) Rottura degli organi di manovra.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p>Controllo: Controllo maniglia</p> <p>Controllo del corretto funzionamento della maniglia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Resistenza a manovre false e violente.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Degrado degli organi di manovra; 2) Rottura degli organi di manovra.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni anno
	<p>Controllo: Controllo persiane avvolgibili in plastica</p> <p>Controllo funzionalit à degli organi di manovra e delle parti in vista.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Pulibilit à; 2) Regolarit à delle finiture; 3) Resistenza a manovre false e violente.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Alterazione cromatica; 2) Deformazione; 3) Non ortogonalit à.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p>Controllo: Controllo serrature</p> <p>Controllo della loro funzionalit à.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Resistenza a manovre false e violente.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione; 2) Non ortogonalit à.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p>Controllo: Controllo telai fissi</p> <p>Controllo delle asole di drenaggio e del sistema di drenaggio. Controllo dell'ortogonalit à dei telai. Controllo del fissaggio del telaio al vano ed al controtelaio al muro e dei blocchetti di regolazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Permeabilit à all'aria; 2) Regolarit à delle finiture; 3) Tenuta all'acqua.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Condensa superficiale; 2) Deformazione; 3) Non ortogonalit�.</li> </ul>		
	<p>Controllo: Controllo telai mobili</p> <p>Controllo dell'ortogonalit� � dell'anta e dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Permeabilit� � all'aria; 2) Regolarit� � delle finiture; 3) Tenuta all'acqua.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Condensa superficiale; 2) Non ortogonalit� �.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<b>Serramenti in profilati di acciaio</b>		
	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilit�</p> <p>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit� �.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilit� �.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilit� �.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo persiane</p> <p>Controllo dello stato di conservazione e comunque del grado di usura delle parti in vista. Controllo delle cerniere e dei fissaggi alla parete.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Permeabilit� � all'aria; 2) Regolarit� � delle finiture; 3) Resistenza all'acqua; 4) Tenuta all'acqua.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Deformazione.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
	<p>Controllo: Controllo vetri</p> <p>Controllo uniformit� � 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.).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Isolamento acustico; 2) Isolamento termico; 3) Permeabilit� � all'aria; 4) Pulibilit� �; 5) Resistenza agli urti; 6) Resistenza al vento; 7) Tenuta all'acqua.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Condensa superficiale; 2) Deposito superficiale; 3) Frantumazione; 4) Macchie; 5) Perdita trasparenza.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
	<p>Controllo: Controllo illuminazione naturale</p> <p>Controllare il livello idoneo di illuminazione naturale secondo gli standard normativi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Illuminazione naturale.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Illuminazione naturale non idonea.</li> </ul>	Controllo	ogni 6 mesi
	<p>Controllo: Controllo frangisole</p> <p>Controllo funzionalit� � degli organi di manovra e delle parti in vista.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo del fattore solare; 2) (Attitudine al) controllo del flusso luminoso.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Non ortogonalit� �; 2) Degrado degli organi di manovra; 3) Rottura degli organi di manovra.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Controllo delle finiture e dello strato di protezione superficiale, controllo dei giochi e planarit� � delle parti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Permeabilit� � all'aria; 2) Regolarit� � delle finiture; 3) Pulibilit� �; 4) Tenuta all'acqua.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Alterazione cromatica; 2) Bolla; 3) Corrosione; 4) Deformazione; 5) Deposito superficiale; 6) Frantumazione; 7) Macchie; 8) Non ortogonalit� �; 9) Perdita di materiale; 10) Perdita trasparenza.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p>Controllo: Controllo guarnizioni di tenuta</p> <p>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'elasticit� � delle guarnizioni.</p>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Deformazione; 2) Degrado delle guarnizioni; 3) Non ortogonalità.</li> </ul>		
	<p>Controllo: Controllo guide di scorrimento</p> <p>Controllo della funzionalità delle guide di scorrimento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Permeabilità all'aria; 2) Pulibilità; 3) Tenuta all'acqua.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Deformazione; 2) Non ortogonalità.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p>Controllo: Controllo maniglia</p> <p>Controllo del corretto funzionamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Resistenza a manovre false e violente.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Non ortogonalità.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p>Controllo: Controllo organi di movimentazione</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Permeabilità all'aria; 2) Regolarità delle finiture; 3) Tenuta all'acqua.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Deformazione; 2) Degrado degli organi di manovra; 3) Non ortogonalità; 4) Rottura degli organi di manovra.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p>Controllo: Controllo persiane avvolgibili in plastica</p> <p>Controllo funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Pulibilità; 2) Regolarità delle finiture; 3) Resistenza a manovre false e violente.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Alterazione cromatica; 2) Deformazione; 3) Non ortogonalità.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p>Controllo: Controllo serrature</p> <p>Controllo della loro funzionalità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Resistenza a manovre false e violente.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione; 2) Non ortogonalità.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p>Controllo: Controllo telai fissi</p> <p>Controllo delle aole 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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Permeabilità all'aria; 2) Regolarità delle finiture; 3) Tenuta all'acqua.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Condensa superficiale; 2) Deformazione; 3) Non ortogonalità.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p>Controllo: Controllo telai mobili</p> <p>Controllo dell'ortogonalità dell'anta e dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Permeabilità all'aria; 2) Regolarità delle finiture; 3) Tenuta all'acqua.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Condensa superficiale; 2) Non ortogonalità.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

## - Portoni

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Portoni ad ante</b>		
	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità	Controllo	quando occorre



Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilit à.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilit à.</li> </ul>		
	<p>Controllo: Controllo delle tecniche di disassemblaggio</p> <p>Verificare che gli elementi ed i componenti costituenti siano caratterizzati da tecniche di agevole disassemblaggio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difficolt à nelle operazioni di disassemblaggio.</li> </ul>	Verifica	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo automatismi</p> <p>Controllo periodico delle fasi di apertura-chiusura. Verifica dell'efficienza dei motori elettrici in relazione ai sistemi di comando a chiave.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Deformazione; 2) Non ortogonalit à.</li> </ul>	Verifica	ogni 6 mesi
	<p>Controllo: Controllo cerniere e guide di scorrimento</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Deformazione; 2) Corrosione; 3) Non ortogonalit à.</li> </ul>	Verifica	ogni 6 mesi
	<p>Controllo: Controllo organi apertura-chiusura</p> <p>Controllo periodico degli organi di apertura e chiusura con verifica delle fasi di movimentazione 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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Deformazione; 2) Non ortogonalit à.</li> </ul>	Verifica	ogni 6 mesi
	<p>Controllo: Controllo elementi a vista</p> <p>Controllo periodico del grado di finitura e di integrit à degli elementi in vista. Ricerca di eventuali anomalie possibili causa di usura.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Alterazione cromatica; 2) Corrosione.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni anno

### - Rivestimenti esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Tinteggiature e decorazioni</b>		
	<p>Controllo: Controllo del contenuto di sostanze tossiche</p> <p>Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Contenuto eccessivo di sostanze tossiche.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo emissioni</p> <p>Controllare che i materiali impiegati in fase manutentiva limitano le emissioni tossiche-nocive connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, elementi e componenti.</li> </ul>	TEST - Controlli con apparecchiature	quando occorre
	Controllo: Controllo generale delle parti a vista	Controllo a vista	ogni 12 mesi



Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Assenza di emissioni di sostanze nocive; 2) Regolarità delle finiture; 3) Resistenza agli agenti aggressivi; 4) Resistenza agli attacchi biologici.</li> <li>• 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.</li> </ul>		

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Controsoffitti in cartongesso</b>		
	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</i>      à.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità      à.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità      à.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo delle tecniche di disassemblaggio</p> <p><i>Verificare che gli elementi ed i componenti costituenti siano caratterizzati da tecniche di agevole disassemblaggio.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difficoltà      à nelle operazioni di disassemblaggio.</li> </ul>	Verifica	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</p> <p><i>Controllo dello stato di complanarità      à degli elementi dei controsoffitti e del grado di usura delle parti in vista. Controllo dell'integrità      à dei giunti tra gli elementi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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      à; 13) Perdita di lucentezza; 14) Perdita di materiale; 15) Scagliatura, screpolatura; 16) Scollaggi della pellicola.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Porte</b>		
	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</i>      à.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità      à.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità      à.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo delle tecniche di disassemblaggio</p> <p><i>Verificare che gli elementi ed i componenti costituenti siano caratterizzati da tecniche di agevole disassemblaggio.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difficoltà      à nelle operazioni di disassemblaggio.</li> </ul>	Verifica	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo guide di scorrimento</p> <p><i>Controllo della loro funzionalità      à e dell'assenza di depositi nei binari di scorrimento (per porte scorrevoli).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Pulibilità      à; 2) Riparabilità      à.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Deformazione; 2) Deposito superficiale; 3) Non ortogonalità      à.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
	<p>Controllo: Controllo maniglia</p> <p><i>Controllo del corretto funzionamento.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Riparabilità      à; 2) Sostituibilità      à.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
	Controllo: Controllo vetri	Controllo a vista	ogni 6 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>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.).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Oscurabilità; 2) Pulibilità; 3) Sostituibilità.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Deposito superficiale; 2) Frantumazione; 3) Fratturazione; 4) Perdita di lucentezza; 5) Perdita di trasparenza.</li> </ul>		
	<p>Controllo: Controllo delle serrature</p> <p>Controllo della loro funzionalità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Riparabilità.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p>Controllo: Controllo parti in vista</p> <p>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 contro telaio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Permeabilità all'aria; 2) Pulibilità; 3) Regolarità delle finiture.</li> <li>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.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<b>Porte antipanico</b>		
	<p>Controllo: Controllo certificazioni</p> <p>Controllare le certificazioni di omologazione, la scheda tecnica del fornitore o altra documentazione da conservare in apposito archivio.</p>	Controllo a vista	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo delle tecniche di disassemblaggio</p> <p>Verificare che gli elementi ed i componenti costituenti siano caratterizzati da tecniche di agevole disassemblaggio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difficoltà nelle operazioni di disassemblaggio.</li> </ul>	Verifica	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo controbocchette</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Pulibilità.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Deposito superficiale.</li> </ul>	Aggiornamento	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo degli spazi</p> <p>Controllare che non vi siano ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte antipanico o in prossimità di esse.</p>	Controllo a vista	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo maniglione</p> <p>Controllo del corretto funzionamento dei maniglioni e degli elementi di manovra che regolano lo sblocco delle ante.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Resistenza agli urti per porte antipanico.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Deformazione.</li> </ul>	Controllo	ogni mese
	Controllo: Controllo ubicazione porte	Controllo a vista	ogni 6 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	Controllare l'individuazione delle porte antipanico rispetto ai progetti ed ai piani di evacuazione e di sicurezza.		
	<p>Controllo: Controllo vetri</p> <p>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.).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Oscurabilità; 2) Pulibilità; 3) Sostituibilità per porte antipanico.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Deposito superficiale; 2) Frantumazione; 3) Fratturazione; 4) Perdita di lucentezza; 5) Perdita di trasparenza.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
	<p>Controllo: Controllo delle serrature</p> <p>Controllo della loro funzionalità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Riparabilità.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p>Controllo: Controllo parti in vista</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Resistenza agli urti per porte antipanico.</li> <li>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.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<b>Porte scorrevoli a scomparsa singola</b>		
	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo guide di scorrimento</p> <p>Controllo della loro funzionalità e dell'assenza di depositi nei binari di scorrimento (per porte scorrevoli).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Pulibilità; 2) Riparabilità.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Deformazione; 2) Deposito superficiale; 3) Non ortogonalità.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
	<p>Controllo: Controllo maniglia</p> <p>Controllo del corretto funzionamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Riparabilità; 2) Sostituibilità.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
	<p>Controllo: Controllo vetri</p> <p>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.).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Oscurabilità; 2) Pulibilità; 3) Sostituibilità.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Deposito superficiale; 2) Frantumazione; 3) Fratturazione; 4) Perdita di lucentezza; 5) Perdita di trasparenza.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
	<p>Controllo: Controllo delle serrature</p> <p>Controllo della loro funzionalità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Riparabilità.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	Controllo: Controllo parti in vista	Controllo a vista	ogni 12 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>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 contro telaio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Permeabilit�� all'aria; 2) Pulibilit��; 3) Regolarit�� delle finiture.</li> <li>• 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 ortogonalit��; 15) Patina; 16) Perdita di lucentezza; 17) Perdita di materiale; 18) Perdita di trasparenza; 19) Scagliatura, screpolatura; 20) Scollaggi della pellicola.</li> </ul>		

### - Pareti interne

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Lastre di cartongesso</b>		
	<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"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Regolarit�� delle finiture; 2) Resistenza agli urti; 3) Resistenza meccanica.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Decolorazione; 2) Disgregazione; 3) Distacco; 4) Efflorescenze; 5) Erosione superficiale; 6) Esfoliazione; 7) Fessurazioni; 8) Macchie; 9) Mancanza; 10) Penetrazione di umidit��; 11) Polverizzazione.</li> </ul>	Controllo a vista	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilit��</p> <p>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit��.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilit��.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilit��.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<b>Tramezzi in laterizio</b>		
	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilit��</p> <p>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit��.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilit��.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilit��.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<p>Controllo: Verifica etichettatura ecologica</p> <p>Verificare che i prodotti utilizzati nelle fasi manutentive siano dotati di etichettatura ecologica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Certificazione ecologica.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Assenza di etichettatura ecologica.</li> </ul>	Verifica	quando occorre
	<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"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Regolarit�� delle finiture; 2) Resistenza agli urti; 3) Resistenza meccanica per tramezzi in laterizio.</li> <li>• 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 umidit��; 11) Polverizzazione; 12) Rigonfiamento; 13) Scheggiature.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

### - Pavimentazioni interne

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Battiscopa</b>		

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</i>      à.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità      à.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità      à.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<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. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Ricontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffi, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Regolarità delle finiture.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Decolorazione; 2) Deposito superficiale; 3) Efflorescenze; 4) Macchie e graffi.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
<b>Pavimenti in gres porcellanato</b>			
	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</i>      à.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità      à.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità      à.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<p>Controllo: Verifica etichettatura ecologica</p> <p><i>Verificare che i prodotti utilizzati nelle fasi manutentive siano dotati di etichettatura ecologica.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Certificazione ecologica.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Assenza di etichettatura ecologica.</li> </ul>	Verifica	quando occorre
	<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. Ricontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffi, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Regolarità delle finiture; 2) Resistenza agli agenti aggressivi; 3) Resistenza meccanica.</li> <li>• 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) Sollevamento e distacco dal supporto.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

## - Parapetti

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>Balaustre in ferro</b>			
	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</i>      à.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità      à.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità      à.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli</p> <p><i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità      à.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Impiego di materiali non durevoli.</li> </ul>	Verifica	quando occorre

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Controllare lo stato superficiale degli elementi e l'assenza di eventuali anomalie (corrosione, mancanza, deformazione, ecc.). Verificare la stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi. Verificare le altezze d'uso e di sicurezza.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Protezione dalle cadute; 2) Conformità ai parametri di sicurezza.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione; 2) Altezza inadeguata; 3) Deformazione; 4) Disposizione elementi inadeguata; 5) Mancanza di elementi.</li> </ul>	Verifica	ogni 6 mesi

## - Rivestimenti interni

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Intonaco</b>		
	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<p>Controllo: Verifica etichettatura ecologica</p> <p><i>Verificare che i prodotti utilizzati nelle fasi manutentive siano dotati di etichettatura ecologica.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Certificazione ecologica.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Assenza di etichettatura ecologica.</li> </ul>	Verifica	quando occorre
	<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. Rilevamento di eventuali anomalie (bolle, screpolature, depositi, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.) e/o difetti di esecuzione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Regolarità delle finiture.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Decolorazione; 2) Deposito superficiale; 3) Efflorescenze; 4) Macchie e graffiti.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni mese
	<b>Rivestimenti in ceramica</b>		
	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<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. Rilevamento di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, ecc.).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Regolarità delle finiture.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Decolorazione; 2) Deposito superficiale; 3) Macchie e graffiti.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<b>Tinteggiature e decorazioni</b>		
	<p>Controllo: Controllo del contenuto di sostanze tossiche</p> <p><i>Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.</i></p>	Controllo	quando occorre

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) <i>Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione.</i></li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) <i>Contenuto eccessivo di sostanze tossiche.</i></li> </ul>		
	<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. Rilevamento di eventuali anomalie (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.) e/o difetti di esecuzione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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></li> <li>• 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></li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi



Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Ascensore panoramico</b>		
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><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></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Affidabilità; 2) Comodità di uso e manovra.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai meccanismi di leveraggio; 2) Difetti di lubrificazione.</li> </ul>	Ispezione	ogni mese
	<p>Controllo: Verifica pareti</p> <p><i>Verificare che le pareti vetrate non presentino scheggiature e/o rotture. Controllare inoltre che i parapetti di protezione siano montati correttamente.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie parapetti; 2) Anomalie pareti vetrate; 3) Anomalie pulsantiera; 4) Difetti ai meccanismi di leveraggio; 5) Difetti di lubrificazione; 6) Difetti segnali di allarme.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 2 mesi
	<p>Controllo: Controllo energia utilizzata</p> <p><i>Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Controllo consumi; 2) Riduzione del fabbisogno d'energia primaria.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai meccanismi di leveraggio.</li> </ul>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi
	<b>Ammortizzatori della cabina</b>		
	<p>Controllo: Controllo strutturale</p> <p><i>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità; 2) Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di stabilità.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><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></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Efficienza.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di compressione; 2) Disallineamento.</li> </ul>	Ispezione	ogni 6 mesi
	<b>Argano per elevatore</b>		
	<p>Controllo: Controllo strutturale</p> <p><i>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità; 2) Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di stabilità.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo dispositivi</p> <p><i>Verificare il corretto funzionamento dei dispositivi dell'argano e che non ci siano giochi e/o cigolii; controllare inoltre che non ci siano perdite di olio e che non ci siano rumori in atto durante il funzionamento.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie albero della vite; 2) Anomalie corona elicoidale; 3) Anomalie albero puleggia; 4) Anomalie cuscinetti; 5) Anomalie freno motore; 6) Anomalie ganasce freno; 7) Anomalie motore; 8) Anomalie puleggia frizione.</li> </ul>	Ispezione	ogni 6 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Armadi</b>		
	<p>Controllo: Controllo dei materiali elettrici</p> <p><i>Verificare che le caratteristiche dei contatori indicate dal produttore siano idonee per l'utilizzo.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Certificazione ecologica.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Mancanza certificazione ecologica.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare il corretto posizionamento delle apparecchiature all'interno dell'armadio; verificare che le prese d'aria siano libere da ostruzioni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie sportelli; 2) Difetti di serraggio; 3) Difetti di ventilazione.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
	<b>Attuatore idraulico</b>		
	<p>Controllo: Controllo strutturale</p> <p><i>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità; 2) Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di stabilità.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare il corretto funzionamento dell'accumulatore e del pressostato. Controllare che la tubazione di collegamento al circuito principale non presenti perdite di fluido.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie pressostato; 2) Anomalie elettrovalvola; 3) Anomalie accumulatore; 4) Difetti manometro; 5) Surriscaldamento; 6) Anomalie tubazione.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
	<b>Cabina</b>		
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><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></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Affidabilità; 2) Comodità di uso e manovra.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai meccanismi di leveraggio.</li> </ul>	Ispezione	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo strutturale</p> <p><i>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità; 2) Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di stabilità.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	<b>Centralina idraulica per ascensori e montacarichi</b>		
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Controllare il corretto funzionamento di tutte le apparecchiature di pompaggio oleodinamico e che non vi siano fuoriuscite di olio.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Affidabilità.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Cadute di pressione; 2) Anomalia pompa.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo inverter</p> <p><i>Verificare il corretto funzionamento dell'inverter.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Affidabilità.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Sbalzi di tensione.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo stabilità</p> <p><i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i></p>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Certificazione ecologica.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Mancanza certificazione antincendio.</li> </ul>		
	<b>Contrappeso</b>		
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Resistenza allo snervamento.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Snervamento delle funi; 2) Difetti delle pulegge; 3) Mancanza di lubrificazione; 4) Anomalie delle guide.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo strutturale</p> <p>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità; 2) Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di stabilità.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	<b>Dispositivo ausiliario di livellazione</b>		
	<p>Controllo: Controllo strutturale</p> <p>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità; 2) Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di stabilità; 2) Difetti di tenuta.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	<p>Controllo: Verifica dispositivo</p> <p>Verificare il corretto funzionamento del dispositivo ausiliario mediante l'allineamento della cabina al piano. Controllare che non ci sia perdita di fluido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie motore; 2) Anomalie pompa; 3) Corti circuiti; 4) Difetti di tenuta.</li> </ul>	Ispezione	ogni 3 mesi
	<b>Elevatore elettrico</b>		
	<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"> <li>Requisiti da verificare: 1) Affidabilità; 2) Isolamento elettrico.</li> <li>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.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo fotocellule</p> <p>Verificare il corretto funzionamento delle fotocellule.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Affidabilità.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Malfunzionamento fotocellule.</li> </ul>	Verifica	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo energia utilizzata</p> <p>Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Controllo consumi.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Eccesso di consumo energia.</li> </ul>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi
	<b>Elevatore idraulico per interni ed esterni</b>		
	<p>Controllo: Controllo degli ammortizzatori</p>	Ispezione a vista	ogni mese

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Verificare che non si sia verificato alcun guasto che possa compromettere la normale utilizzazione dell'ascensore.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Affidabilità.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti degli ammortizzatori.</li> </ul>		
	<p>Controllo: Controllo dei dispositivi di blocco</p> <p>Verificare la funzionalità e l'efficienza dei dispositivi di blocco.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Affidabilità.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti dei dispositivi di blocco.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo del paracadute</p> <p>Verificare la regolarità della posa in opera dell'insieme comprendente cabina, paracadute, guide ed i relativi ancoraggi all'edificio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Affidabilità.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti del paracadute.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Controllare il funzionamento di tutte le apparecchiature di pompaggio oleodinamico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Affidabilità.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Cadute di pressione.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo limitatore di velocità</p> <p>Verificare la velocità di intervento del limitatore di velocità nel senso di discesa della cabina o della massa di bilanciamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Affidabilità.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti del limitatore di velocità.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo fotocellule</p> <p>Verifica del corretto funzionamento delle fotocellule.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Affidabilità; 2) Isolamento elettrico.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Malfunzionamento fotocellule.</li> </ul>	Controllo	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo energia utilizzata</p> <p>Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Controllo consumi.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Eccesso di consumo energia.</li> </ul>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi
	<b>Fotocellule</b>		
	<p>Controllo: Controllo strutturale</p> <p>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità; 2) Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di stabilità; 2) Corrosione; 3) Difetti di ancoraggio.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare il corretto funzionamento delle fotocellule interponendo un ostacolo tra le stesse.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti dei led; 2) Disallineamento; 3) Mancanza di alimentazione; 4) Difetti di ancoraggio; 5) Corrosione.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
	<b>Funi</b>		
	Controllo: Controllo generale	Ispezione a vista	ogni mese

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Verificare le condizioni generali e lo stato di usura delle funi controllando anche il normale scorrimento delle stesse.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Snervamento delle funi.</li> </ul>		
	<p>Controllo: Controllo strutturale</p> <p>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità; 2) Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di stabilità; 2) Snervamento delle funi.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	<b>Guide cabina</b>		
	<p>Controllo: Controllo strutturale</p> <p>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità; 2) Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di stabilità.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo dei pattini</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Usura dei pattini; 2) Disallineamento guide.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
	<b>Interruttore di extracorsa</b>		
	<p>Controllo: Controllo dei materiali elettrici</p> <p>Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Certificazione ecologica.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Mancanza certificazione ecologica.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	<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. Controllare che nessun apparecchio elettrico sia collegato in parallelo all'interruttore di extracorsa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Isolamento elettrico.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti agli interruttori.</li> </ul>	Ispezione	ogni 3 mesi
	<b>Limitatore di velocità</b>		
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <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"> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Snervamento delle funi; 2) Anomalie della puleggia; 3) Difetti ai leverismi.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo strutturale</p> <p>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità; 2) Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di stabilità.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	<b>Macchinari elettromeccanici</b>		
	Controllo: Controllo generale	Ispezione a vista	ogni mese

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<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"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Affidabilità; 2) Isolamento elettrico.</li> <li>• 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.</li> </ul>		
	<p>Controllo: Controllo energia utilizzata</p> <p>Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Controllo consumi.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Eccesso di consumo energia.</li> </ul>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi
	<b>Macchinari oleodinamici</b>		
	<p>Controllo: Controllo degli ammortizzatori</p> <p>Verificare che non si sia verificato alcun guasto che possa compromettere la normale utilizzazione dell'ascensore.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Affidabilità.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti degli ammortizzatori.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo dei dispositivi di blocco</p> <p>Verificare la funzionalità e l'efficienza dei dispositivi di blocco.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Affidabilità.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti dei dispositivi di blocco.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo del paracadute</p> <p>Verificare la regolarità della posa in opera dell'insieme comprendente cabina, paracadute, guide ed i relativi ancoraggi all'edificio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Affidabilità.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti del paracadute.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Controllare il funzionamento di tutte le apparecchiature di pompaggio oleodinamico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Affidabilità.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Cadute di pressione.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo limitatore di velocità</p> <p>Verificare la velocità di intervento del limitatore di velocità nel senso di discesa della cabina o della massa di bilanciamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Affidabilità.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti del limitatore di velocità.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo energia utilizzata</p> <p>Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Controllo consumi.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Eccesso di consumo energia.</li> </ul>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi
	<b>Mini elevatore elettrico</b>		
	<p>Controllo: Controllo degli ammortizzatori</p> <p>Verificare che non si sia verificato alcun guasto che possa compromettere la normale utilizzazione dell'ascensore.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti degli ammortizzatori.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo dei dispositivi di blocco</p> <p>Verificare la funzionalità e l'efficienza dei dispositivi di blocco.</p>	Ispezione a vista	ogni mese

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti dei dispositivi di blocco.</li> </ul>		
	Controllo: Controllo del paracadute <i>Verificare la regolarità della posa in opera dell'insieme comprendente cabina, paracadute, guide ed i relativi ancoraggi all'edificio.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti del paracadute.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	Controllo: Controllo fotocellule <i>Verifica del corretto funzionamento delle fotocellule.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Malfunzionamento fotocellule.</li> </ul>	Controllo	ogni mese
	Controllo: Controllo limitatore di velocità <i>Verificare la velocità di intervento del limitatore di velocità nel senso di discesa della cabina o della massa di bilanciamento.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti del limitatore di velocità.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	Controllo: Controllo energia utilizzata <i>Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Certificazione ecologica; 2) Riduzione del fabbisogno d'energia primaria.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di alimentazione di energia elettrica; 2) Diminuzione di tensione.</li> </ul>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi
<b>Mini elevatore idraulico</b>			
	Controllo: Controllo degli ammortizzatori <i>Verificare che non si sia verificato alcun guasto che possa compromettere la normale utilizzazione dell'ascensore.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti degli ammortizzatori.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	Controllo: Controllo dei dispositivi di blocco <i>Verificare la funzionalità e l'efficienza dei dispositivi di blocco.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti dei dispositivi di blocco.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	Controllo: Controllo del paracadute <i>Verificare la regolarità della posa in opera dell'insieme comprendente cabina, paracadute, guide ed i relativi ancoraggi all'edificio.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Affidabilità.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti del paracadute.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	Controllo: Controllo generale <i>Controllare il funzionamento di tutte le apparecchiature di pompaggio oleodinamico.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Affidabilità.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Cadute di pressione.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	Controllo: Controllo limitatore di velocità <i>Verificare la velocità di intervento del limitatore di velocità nel senso di discesa della cabina o della massa di bilanciamento.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Affidabilità.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti del limitatore di velocità.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	Controllo: Controllo fotocellule <i>Verifica del corretto funzionamento delle fotocellule.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Affidabilità; 2) Isolamento elettrico.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Malfunzionamento fotocellule.</li> </ul>	Controllo	ogni mese
	Controllo: Controllo energia utilizzata <i>Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari.</i>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) <i>Certificazione ecologica</i>; 2) <i>Riduzione del fabbisogno d'energia primaria</i>.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) <i>Difetti di alimentazione di energia elettrica</i>; 2) <i>Diminuzione di tensione</i>.</li> </ul>		
	<b>Montacarichi</b>		
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>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.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) <i>(Attitudine al) controllo della velocità</i>.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) <i>Difetti degli ammortizzatori</i>; 2) <i>Difetti dei dispositivi di blocco</i>; 3) <i>Difetti del limitatore di velocità</i>; 4) <i>Difetti di isolamento</i>.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo energia utilizzata</p> <p><i>Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) <i>Controllo consumi</i>.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) <i>Eccesso di consumo energia</i>.</li> </ul>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi
	<b>Montacarichi monocolonna elettrico</b>		
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare il corretto funzionamento di tutte le apparecchiature elettromeccaniche quali argano e funi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) <i>Affidabilità</i>.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) <i>Difetti di funzionamento argano</i>; 2) <i>Anomalie funi</i>.</li> </ul>	Ispezione	ogni 2 mesi
	<p>Controllo: Verifica porte cabina</p> <p><i>Verificare il corretto funzionamento delle porte della cabina nonch�� la pulsantiera del montacarichi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) <i>Affidabilit��</i>.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) <i>Anomalie porte cabina</i>; 2) <i>Anomalie pulsantiera</i>.</li> </ul>	Controllo	ogni 2 mesi
	<p>Controllo: Controllo energia utilizzata</p> <p><i>Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) <i>Controllo consumi</i>.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) <i>Eccesso di consumo energia</i>.</li> </ul>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi
	<b>Montalettighe</b>		
	<p>Controllo: Verifica pulsantiera</p> <p><i>Verificare il corretto funzionamento delle pulsantiere della cabina (sia quelle di piano sia quella interna alla cabina).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) <i>Affidabilit��</i>.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) <i>Anomalie pulsantiera</i>.</li> </ul>	Controllo	ogni settimana
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare il corretto funzionamento di tutte le apparecchiature elettromeccaniche, delle cinghie e delle pulegge. Verificare l'efficienza del paracadute, del limitatore di velocit�� e degli apparati di sicurezza.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) <i>(Attitudine al) controllo della velocit��</i>.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) <i>Difetti degli ammortizzatori</i>; 2) <i>Difetti dei dispositivi di blocco</i>; 3) <i>Difetti del limitatore di velocit��</i>; 4) <i>Difetti di isolamento</i>.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo energia utilizzata</p>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi



Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Controllo consumi.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Eccesso di consumo energia.</li> </ul>		
	<b>Montascale o servoscale</b>		
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare il corretto funzionamento di tutte le apparecchiature elettromeccaniche, verificare lo stato di usura delle catene. Controllare lo stato di conservazione delle guide e la stabilità degli ancoraggi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della velocità.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Usura delle ganasce; 2) Difetti di lubrificazione.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
	<p>Controllo: Controllo energia utilizzata</p> <p>Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Controllo consumi.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Eccesso di consumo energia.</li> </ul>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi
	<b>Monta auto</b>		
	<p>Controllo: Controllo fotocellule</p> <p>Verificare il corretto allineamento delle fotocellule.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Affidabilità.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie fotocellule.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni settimana
	<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"> <li>• Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della velocità.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti degli ammortizzatori; 2) Difetti dei dispositivi di blocco; 3) Difetti del limitatore di velocità; 4) Difetti di isolamento.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo tensione funi</p> <p>Controllare lo stato di tensione delle funi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Affidabilità.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Caduta di tensione funi.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
	<p>Controllo: Controllo energia utilizzata</p> <p>Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Controllo consumi.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Eccesso di consumo energia.</li> </ul>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi
	<b>Montavivande</b>		
	<p>Controllo: Controllo sportelli</p> <p>Verifica del corretto funzionamento degli sportelli dei montavivande.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Affidabilità.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie degli sportelli.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni settimana
	<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"> <li>• Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della velocità.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti degli ammortizzatori; 2) Difetti dei dispositivi di blocco; 3) Difetti del limitatore di velocità; 4) Difetti di isolamento.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Controllo: Controllo energia utilizzata</p> <p><i>Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Controllo consumi.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Eccesso di consumo energia.</li> </ul>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi
	<p><b>Nastri trasportatori</b></p> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Effettuare un controllo di tutte le parti a vista; verificare che i segmenti del nastro scorrano senza causare rumore eccessivo. Verificare inoltre che i segmenti si muovano all'interno della guida di scorrimento e che non ci siano impedimenti o ostacoli al movimento.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della velocità.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Depositi vari; 2) Difetti di lubrificazione; 3) Anomalie delle catene; 4) Anomalie tamburi; 5) Rumorosità.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
	<p>Controllo: Controllo energia utilizzata</p> <p><i>Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Controllo consumi.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Eccesso di consumo energia.</li> </ul>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi
	<p><b>Paracadute a presa istantanea</b></p> <p>Controllo: Controllo strutturale</p> <p><i>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità; 2) Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di stabilità; 2) Usura delle ganasce.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo dispositivi di freno</p> <p><i>Verificare lo stato di usura delle molle e delle ganasce.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Efficienza.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Usura delle ganasce.</li> </ul>	Controllo	ogni 3 mesi
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare il corretto funzionamento della valvola limitatrice di flusso o della valvola di blocco.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Efficienza.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie delle valvole; 2) Blocco del paracadute.</li> </ul>	Ispezione	ogni 3 mesi
	<p><b>Paracadute a presa progressiva</b></p> <p>Controllo: Controllo strutturale</p> <p><i>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità; 2) Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di stabilità; 2) Usura delle ganasce.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo dispositivi di freno</p> <p><i>Verificare lo stato di usura dei rulli, delle molle e delle ganasce.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Efficienza.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Usura delle ganasce; 2) Anomalie dei rulli.</li> </ul>	Controllo	ogni 3 mesi
	Controllo: Controllo generale	Ispezione	ogni 3 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Verificare il corretto funzionamento della valvola limitatrice di flusso o della valvola di blocco.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Efficienza.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie delle valvole; 2) Blocco del paracadute.</li> </ul>		
	<b>Pistone a trazione diretta</b>		
	<p>Controllo: Controllo strutturale</p> <p>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità; 2) Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di stabilità; 2) Difetti valvola di caduta.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	<p>Controllo: Verifica generale</p> <p>Controllare il regolare funzionamento del pistone e che non ci siano perdite di olio; verificare che non ci siano fenomeni di corrosione in atto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie piastra di ancoraggio; 2) Anomalie rivestimenti; 3) Corrosione; 4) Difetti raccordi; 5) Difetti valvola di caduta.</li> </ul>	Verifica	ogni 6 mesi
	<b>Piattaforma a traslazione</b>		
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare lo stato generale della piattaforma ed in particolare le serrature, i sistemi di bloccaggio ed i leveraggi. Controllare che gli interruttori di emergenza siano perfettamente funzionanti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai meccanismi di leveraggio; 2) Difetti di lubrificazione.</li> </ul>	Ispezione	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo energia utilizzata</p> <p>Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Certificazione ecologica; 2) Riduzione del fabbisogno d'energia primaria.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di alimentazione di energia elettrica; 2) Diminuzione di tensione.</li> </ul>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi
	<b>Piattaforma elevatrice idraulica a pantografo</b>		
	<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"> <li>Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della velocità.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti dei dispositivi di blocco; 2) Difetti di isolamento.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo pistoni</p> <p>Controllare il corretto funzionamento dei pistoni e che non ci sia fuoriuscita di olio dagli stessi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Affidabilità.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie pantografo.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
	<p>Controllo: Controllo energia utilizzata</p> <p>Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Controllo consumi.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Eccesso di consumo energia.</li> </ul>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi
	<b>Piattaforme elevatrici per disabili</b>		
	Controllo: Controllo generale	Ispezione	ogni mese

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Verificare lo stato generale della piattaforma ed in particolare le serrature, i sistemi di bloccaggio ed i leveraggi. Controllare che gli interruttori di fine corsa e di piano siano perfettamente funzionanti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Comodità di uso e manovra.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai meccanismi di leveraggio.</li> </ul>		
	<p>Controllo: Controllo energia utilizzata</p> <p>Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Controllo consumi.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Eccesso di consumo energia.</li> </ul>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi
	<b>Porte di piano</b>		
	<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"> <li>Requisiti da verificare: 1) Affidabilità; 2) Comodità di uso e manovra.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di lubrificazione; 2) Difetti di chiusura; 3) Non ortogonalità.</li> </ul>	Ispezione	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo delle serrature</p> <p>Controllo della funzionalità delle serrature.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Comodità di uso e manovra.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di chiusura; 2) Difetti di lubrificazione.</li> </ul>	Aggiornamento	ogni 6 mesi
	<p>Controllo: Controllo maniglia</p> <p>Controllo del corretto funzionamento delle maniglie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Comodità di uso e manovra.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di lubrificazione; 2) Difetti di chiusura.</li> </ul>	Aggiornamento	ogni 6 mesi
	<p>Controllo: Controllo qualità materiali</p> <p>Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Certificazione ecologica.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Mancanza certificazione ecologica; 2) scollamenti dei rivestimenti.</li> </ul>	Verifica	ogni 6 mesi
	<b>Pulsantiera</b>		
	<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"> <li>Requisiti da verificare: 1) Comodità d'uso e manovra.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti delle spie; 2) Anomalie dei pulsanti; 3) Difetti di serraggio.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 2 mesi
	<p>Controllo: Controllo qualità materiali</p> <p>Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Certificazione ecologica.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Mancanza certificazione ecologica.</li> </ul>	Verifica	ogni 6 mesi
	<b>Quadro di manovra</b>		
	Controllo: Controllo generale	Aggiornamento	ogni 6 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<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"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Accessibilità; 2) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie dei trasformatori; 2) Anomalie della morsetteria; 3) Difetti agli interruttori.</li> </ul>		
	<p>Controllo: Verifica apparecchiature di taratura e controllo</p> <p>Verificare l'efficienza delle lampade di segnalazione, delle spie di segnalazione dei sezionatori di linea.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Identificabilità.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti agli interruttori; 2) Difetti di taratura.</li> </ul>	Aggiornamento	ogni 6 mesi
	<p>Controllo: Controllo qualità materiali</p> <p>Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Certificazione ecologica.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Mancanza certificazione ecologica.</li> </ul>	Verifica	ogni 6 mesi
	<b>Scambiatore di calore</b>		
	<p>Controllo: Verifica generale</p> <p>Controllare le temperature rilevate dal termostato; controllare la funzionalità del ventilatore.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie massa radiante; 2) Anomalie pompa a vite; 3) Anomalie termostato; 4) Difetti motore; 5) Difetti ventilatore.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
	<p>Controllo: Controllo qualità materiali</p> <p>Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Certificazione ecologica.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Mancanza certificazione ecologica.</li> </ul>	Verifica	ogni 6 mesi
	<b>Scheda elettronica per centralina</b>		
	<p>Controllo: Controllo dei materiali elettrici</p> <p>Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Certificazione ecologica.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Mancanza certificazione ecologica.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare che tutti gli elementi della scheda siano funzionanti e che non ci siano segni di decadimento (bruciature, corti circuiti, ecc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie trasduttore di temperatura; 2) Anomalie trasduttore di pressione; 3) Difetti dei circuiti; 4) Anomalie unità di programmazione.</li> </ul>	Ispezione	ogni 2 mesi
	<b>Serrature</b>		
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Controllo della funzionalità delle serrature.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di chiusura; 2) Difetti di lubrificazione.</li> </ul>	Aggiornamento	ogni 6 mesi
	<p>Controllo: Controllo maniglia</p> <p>Controllo del corretto funzionamento delle maniglie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di lubrificazione; 2) Difetti di chiusura.</li> </ul>	Aggiornamento	ogni 6 mesi
	Controllo: Controllo qualità materiali	Verifica	ogni 6 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Certificazione ecologica.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Mancanza certificazione ecologica.</li> </ul>		
	<b>Servoscala con pedana</b>		
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare il corretto funzionamento di tutte le apparecchiature elettromeccaniche, verificare lo stato di usura delle catene. Controllare lo stato di conservazione delle guide e la stabilità degli ancoraggi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della velocità.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Usura delle ganasce; 2) Difetti di lubrificazione.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
	<p>Controllo: Controllo energia utilizzata</p> <p>Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Controllo consumi.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Eccesso di consumo energia.</li> </ul>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi
	<b>Servoscala con poltroncina</b>		
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare il corretto funzionamento di tutte le apparecchiature elettromeccaniche, verificare lo stato di usura delle catene. Controllare lo stato di conservazione delle guide e la stabilità degli ancoraggi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della velocità.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Usura delle ganasce; 2) Difetti di lubrificazione.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
	<p>Controllo: Controllo energia utilizzata</p> <p>Verificare il consumo di energia elettrica dei macchinari.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Controllo consumi.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Eccesso di consumo energia.</li> </ul>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi
	<b>Sistema di arresto morbido</b>		
	<p>Controllo: Controllo strutturale</p> <p>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità; 2) Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di stabilità.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare il corretto arresto della cabina attraverso la regolazione del sistema di arresto morbido. Controllare che non ci siano perdite di olio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie otturatore; 2) Anomalie elettrovalvole; 3) Difetti valvole.</li> </ul>	Prova	ogni 6 mesi
	<b>Vani corsa</b>		
	<p>Controllo: Controllo strutturale</p> <p>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità; 2) Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di stabilità.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	Controllo: Controllo generale	Ispezione	ogni 6 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<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"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Regolarità delle finiture.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai meccanismi di leveraggio.</li> </ul>		

## - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Contatore di energia</b>		
	<p>Controllo: Controllo valori tensione elettrica</p> <p>Misurare i valori della tensione elettrica in ingresso e in uscita e verificare che corrispondano a quelli di progetto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Controllo consumi.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Corti circuiti; 2) Difetti delle connessioni.</li> </ul>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare il corretto funzionamento del display e che le connessioni siano ben serrate.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie display; 2) Difetti delle connessioni.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
	<b>Quadri di bassa tensione</b>		
	<p>Controllo: Controllo centralina di rifasamento</p> <p>Verificare il corretto funzionamento della centralina di rifasamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie dell'impianto di rifasamento.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 2 mesi
	<p>Controllo: Verifica messa a terra</p> <p>Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Limitazione dei rischi di intervento; 2) Resistenza meccanica.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie dei contattori; 2) Anomalie dei magnetotermici.</li> </ul>	Controllo	ogni 2 mesi
	<p>Controllo: Verifica campi elettromagnetici</p> <p>Eseguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Progettazione impianto elettrico con esposizione minima degli utenti a campi elettromagnetici; 2) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie di funzionamento; 2) Campi elettromagnetici.</li> </ul>	Misurazioni	ogni 3 mesi
	<p>Controllo: Verifica dei condensatori</p> <p>Verificare l'integrità dei condensatori di rifasamento e dei contattori.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Isolamento elettrico.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie dell'impianto di rifasamento; 2) Anomalie dei contattori.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
	<p>Controllo: Verifica protezioni</p> <p>Verificare il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie dei fusibili; 2) Anomalie dei magnetotermici; 3) Anomalie dei relè.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Contattore</b>		
	<p>Controllo: Controllo dei materiali elettrici</p> <p><i>Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Certificazione ecologica; 2) Progettazione impianto elettrico con esposizione minima degli utenti a campi elettromagnetici.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Mancanza certificazione ecologica.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>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.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Limitazione dei rischi di intervento.</li> <li>• 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.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
	<p>Controllo: Verifica tensione</p> <p><i>Misurare la tensione ai morsetti di arrivo utilizzando un voltmetro.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie dell'elettromagnete.</li> </ul>	Ispezione strumentale	ogni anno
	<b>Relè termici</b>		
	<p>Controllo: Controllo dei materiali elettrici</p> <p><i>Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Certificazione ecologica.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Mancanza certificazione ecologica; 2) Difetti di regolazione.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare il corretto serraggio dei fili nei rispettivi serrafili. Controllare che tutti i dispositivi di regolazione e comando siano funzionanti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie dei dispositivi di comando; 2) Difetti di regolazione; 3) Difetti di serraggio.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
	<b>Fusibili</b>		
	<p>Controllo: Controllo dei materiali elettrici</p> <p><i>Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Certificazione ecologica.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Mancanza certificazione ecologica.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare la corretta posizione ed il tipo di fusibile installato. Controllare che le connessioni siano efficienti e pulite.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di funzionamento; 2) Depositi vari; 3) Umidità.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
	<b>Interruttori</b>		
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>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.</i></p>	Controllo a vista	ogni mese



Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale; 2) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche; 3) ; 4) Impermeabilit� ai liquidi; 5) Isolamento elettrico; 6) Limitazione dei rischi di intervento; 7) Montabilit� /Smontabilit� ; 8) Resistenza meccanica.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Corto circuiti; 2) Difetti agli interruttori; 3) Difetti di taratura; 4) Disconnessione dell'alimentazione; 5) Surriscaldamento; 6) Anomalie degli sganciatori.</li> </ul>		
	<p>Controllo: Controllo dei materiali elettrici</p> <p>Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Certificazione ecologica.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Mancanza certificazione ecologica.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	<b>Prese e spine</b>		
	<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 � IP54) onde evitare corto circuiti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale; 2) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche; 3) ; 4) Impermeabilit� ai liquidi; 5) Isolamento elettrico; 6) Limitazione dei rischi di intervento; 7) Montabilit� /Smontabilit� ; 8) Resistenza meccanica.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Corto circuiti; 2) Disconnessione dell'alimentazione; 3) Surriscaldamento.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo dei materiali elettrici</p> <p>Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Certificazione ecologica.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Mancanza certificazione ecologica.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	<p>Controllo: Verifica campi elettromagnetici</p> <p>Eseguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Progettazione impianto elettrico con esposizione minima degli utenti a campi elettromagnetici; 2) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilit� .</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie di funzionamento; 2) Campi elettromagnetici.</li> </ul>	Misurazioni	ogni 3 mesi
	<b>Barre in rame</b>		
	<p>Controllo: Verifica tensione</p> <p>Verificare la tensione e la corrente in uscita; controllare la frequenza di uscita e la potenza attiva erogata.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti serraggi.</li> </ul>	Ispezione strumentale	ogni 6 mesi
	<p>Controllo: Controllo serraggio</p> <p>Verificare il corretto serraggio delle barre ai rispettivi moduli.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Montabilit� /Smontabilit� .</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti serraggi.</li> </ul>	Controllo	ogni 6 mesi
	<p>Controllo: Controllo qualit� materiali</p> <p>Verificare la stabilit� dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Certificazione ecologica.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Mancanza certificazione ecologica.</li> </ul>	Verifica	ogni 6 mesi
	<b>Canalizzazioni in PVC</b>		
	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 6 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	Controllo dello stato generale e dell'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio.  • Requisiti da verificare: 1) Isolamento elettrico; 2) Resistenza meccanica; 3) Stabilità chimica reattiva.		
	Controllo: Controllo qualità materiali  Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.  • Requisiti da verificare: 1) Certificazione ecologica. • Anomalie riscontrabili: 1) Mancanza certificazione ecologica.	Verifica	ogni 6 mesi
	<b>Sezionatore</b>  Controllo: Controllo generale  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.  • 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.	Controllo a vista	ogni mese
	Controllo: Controllo strutturale  Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.  • Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità; 2) Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita.  • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di stabilità; 2) Difetti di taratura; 3) Surriscaldamento.	Ispezione a vista	ogni mese
	<b>Sistemi di cablaggio</b>  Controllo: Controllo qualità materiali  Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.  • Requisiti da verificare: 1) Certificazione ecologica. • Anomalie riscontrabili: 1) Mancanza certificazione ecologica; 2) Anomalie degli allacci; 3) Difetti di serraggio.	Verifica	ogni 6 mesi
	Controllo: Controllo generale  Verificare la corretta posizione delle connessioni negli armadi di permutazione, controllare che tutte le prese siano ben collegate.  • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di serraggio; 2) Anomalie degli allacci; 3) Anomalie delle prese; 4) Difetti delle canaline.	Ispezione a vista	ogni anno

### - Impianto di climatizzazione

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Centrali di trattamento aria (U.T.A.)</b>  Controllo: Controllo generale U.T.A.  Verificare l'efficienza dei filtri e delle celle filtranti a perdere valutando lo spessore dello stato filtrante. Se la riduzione di spessore supera il 20% dello spessore integro allora si deve sostituire il filtro.  • Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo del rumore prodotto; 2) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi; 3) (Attitudine al) controllo della temperatura dei fluidi; 4) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche; 5) Attitudine a limitare le temperature superficiali; 6) Comodità di uso e manovra; 7) Reazione al fuoco; 8) Resistenza agli agenti aggressivi	Ispezione a vista	ogni 15 giorni

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	chimici; 9) Resistenza al vento; 10) Resistenza meccanica; 11) Sostituibilità à. • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di filtraggio; 2) Incrostazioni.		
	Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza  Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza, quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.  • Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo del rumore prodotto; 2) (Attitudine al) controllo della combustione; 3) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi; 4) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche; 5) Affidabilità; 6) Attitudine a limitare i rischi di esplosione; 7) Comodità di uso e manovra; 8) Resistenza agli agenti aggressivi chimici; 9) Resistenza meccanica; 10) Sostituibilità à. • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di taratura.	Registrazione	ogni mese
	Controllo: Controllo temperatura aria ambiente  Verificare che i valori della temperatura dell'aria ambiente siano compatibili con quelli di progetto.  • Requisiti da verificare: 1) Efficienza dell'impianto di climatizzazione; 2) Efficienza dell'impianto di ventilazione. • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di filtraggio.	Misurazioni	ogni mese
	Controllo: Controllo umidificatori ad acqua  Effettuare un controllo generale degli umidificatori ad acqua dell'U.T.A.; in particolare, verificare la funzionalità del galleggiante, del filtro dell'acqua, della valvola di intercettazione a solenoide, degli apparati di tenuta della pompa.  • Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi; 2) Affidabilità. • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di taratura; 2) Incrostazioni.	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
	Controllo: Controllo umidificatore a vapore  Effettuare un controllo generale degli umidificatori a vapore delle macchine U.T.A.; in particolare, verificare la funzionalità e l'efficienza del cilindro o della vaschetta vapore, della valvola di intercettazione a solenoide.  • Requisiti da verificare: 1) Affidabilità. • Anomalie riscontrabili: 1) Incrostazioni.	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
	Controllo: Taratura apparecchiature di regolazione  Verificare che negli ambienti climatizzati vengano mantenuti i valori di umidità e temperatura prestabiliti, regolando le apparecchiature di controllo e regolazione.  • Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo del rumore prodotto; 2) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi; 3) (Attitudine al) controllo della temperatura dei fluidi; 4) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche; 5) Affidabilità. • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di taratura.	Registrazione	ogni 3 mesi
	Controllo: Controllo motoventilatori  Eseguire una serie di verifiche e controlli generali su alcuni elementi dei motoventilatori quali girante, cuscinetti, trasmissione. Verificare, in particolare, che i cuscinetti non producano rumore, che le pulegge siano allineate e lo stato di usura della cinghia di trasmissione.  • Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi; 2) Comodità di uso e manovra. • Anomalie riscontrabili: 1) Incrostazioni; 2) Rumorosità.	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
	Controllo: Controllo carpenteria sezione ventilante  Verificare lo stato generale della carpenteria accertando che: - non ci siano vibrazioni;- che lo strato coibente e di materiale fonoassorbente siano sufficienti a garantire livelli di isolamento acustico non inferiori a quelli imposti dalla normativa vigente;- che i bulloni siano ben serrati;- che lo strato di vernice protettiva sia efficiente.	Ispezione a vista	ogni anno

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo del rumore prodotto; 2) Affidabilità; 3) Sostituibilità.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di tenuta; 2) Rumorosità.</li> </ul>		
	<p>Controllo: Controllo sezioni di scambio</p> <p>Verificare che nelle sezioni di scambio termico delle U.T.A., la differenza tra la temperatura di ingresso e quella di uscita non superi il valore stabilito dal costruttore.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi; 2) (Attitudine al) controllo della temperatura dei fluidi.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di taratura.</li> </ul>	Ispezione strumentale	ogni 12 mesi
	<p>Controllo: Controllo sezione ventilante</p> <p>Verificare il corretto funzionamento degli elementi della sezione ventilante; in particolare:</p> <p>- pulegge e cinghie (controllare l'allineamento delle pulegge, se esistenti, e controllare la tesatura e lo stato di usura delle cinghie);- cuscinetti (controllare la rumorosità e la temperatura);- molle ammortizzatori (controllare che le molle siano ben salde alla base del gruppo motoventilante, che siano flessibili e che non subiscano vibrazioni eccessive).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo del rumore prodotto; 2) Affidabilità.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Perdita di tensione delle cinghie; 2) Rumorosità.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
	<p>Controllo: Controllo ugelli umidificatore</p> <p>Verificare l'efficienza della rete degli ugelli di distribuzione dell'umidificatore dell'U.T.A..</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Affidabilità.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Incrostazioni.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
	<b>Canalizzazioni</b>		
	<p>Controllo: Controllo qualità dell'aria</p> <p>Controllare la qualità dell'aria ambiente verificando, attraverso analisi, che sia priva di sostanze inquinanti e/o tossiche per la salute degli utenti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Efficienza dell'impianto di climatizzazione; 2) Efficienza dell'impianto di ventilazione.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di coibentazione; 2) Difetti di tenuta.</li> </ul>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo qualità materiali</p> <p>Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Certificazione ecologica.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Mancanza certificazione ecologica.</li> </ul>	Verifica	ogni 6 mesi
	<p>Controllo: Controllo generale canalizzazioni</p> <p>Verificare le caratteristiche principali delle canalizzazioni con particolare riguardo a:</p> <p>- 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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi; 2) (Attitudine al) controllo della tenuta; 3) Sostituibilità; 4) Stabilità chimico reattiva.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di coibentazione; 2) Difetti di regolazione e controllo; 3) Difetti di tenuta; 4) Incrostazioni.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni anno
	Controllo: Controllo strumentale canalizzazioni	Ispezione strumentale	ogni 2 anni

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Controllare l'interno dei canali con apparecchiature speciali quali endoscopio, telecamere per la verifica dello stato di pulizia ed igiene all'interno dei canali.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi; 2) (Attitudine al) controllo della tenuta; 3) Sostituibilità; 4) Stabilità chimico reattiva.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di tenuta; 2) Incrostazioni.</li> </ul>		
	<p><b>Appoggi antivibrante in gomma</b></p> <p>Controllo: Controllo strutturale</p> <p>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità; 2) Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di stabilità.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllare lo stato dei materiali costituenti gli appoggi. Verificarne le condizioni di esercizio in caso di particolari eventi straordinari.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Deformazione; 2) Invecchiamento.</li> </ul>	Controllo	ogni 6 mesi
	<p><b>Canali in lamiera</b></p> <p>Controllo: Controllo qualità dell'aria</p> <p>Controllare la qualità dell'aria ambiente verificando, attraverso analisi, che sia priva di sostanze inquinanti e/o tossiche per la salute degli utenti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Efficienza dell'impianto di climatizzazione; 2) Efficienza dell'impianto di ventilazione.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di regolazione e controllo; 2) Difetti di tenuta giunti.</li> </ul>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo qualità materiali</p> <p>Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Certificazione ecologica.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Mancanza certificazione ecologica.</li> </ul>	Verifica	ogni 6 mesi
	<p>Controllo: Controllo generale canali</p> <p>Verificare le caratteristiche principali delle canalizzazioni con particolare riguardo a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-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.</li> <li>• Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi; 2) Sostituibilità; 3) Stabilità chimico reattiva.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di regolazione e controllo; 2) Difetti di tenuta; 3) Incrostazioni; 4) Difetti di tenuta giunti.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni anno
	<p>Controllo: Controllo strumentale canali</p> <p>Controllare l'interno dei canali con apparecchiature speciali quali endoscopio, telecamere per la verifica dello stato di pulizia ed igiene.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi; 2) Sostituibilità; 3) Stabilità chimico reattiva.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di tenuta; 2) Incrostazioni.</li> </ul>	Ispezione strumentale	ogni 2 anni
	<p><b>Centrali frigo</b></p> <p>Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza</p>	Registrazione	ogni mese

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo del rumore prodotto; 2) (Attitudine al) controllo della combustione; 3) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi; 4) (Attitudine al) controllo della temperatura dei fluidi; 5) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche; 6) Affidabilità; 7) Attitudine a limitare i rischi di esplosione; 8) Comodità di uso e manovra; 9) Resistenza agli agenti aggressivi chimici; 10) Resistenza meccanica; 11) Sostituibilità.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di taratura.</li> </ul>		
	<p>Controllo: Controllo temperatura aria ambiente</p> <p>Verificare che i valori della temperatura dell'aria ambiente siano compatibili con quelli di progetto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Efficienza dell'impianto di climatizzazione; 2) Efficienza dell'impianto di ventilazione.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di filtraggio; 2) Sbalzi di temperatura.</li> </ul>	Misurazioni	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo del livello di umidità</p> <p>Verificare che il livello di umidità segnato dagli indicatori sia quello previsto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Mancanza dell'umidità.</li> </ul>	Ispezione strumentale	ogni 3 mesi
	<p>Controllo: Controllo fughe dai circuiti</p> <p>Verificare che non si verifichino fughe dei fluidi nei vari circuiti refrigeranti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi; 2) Attitudine a limitare i rischi di esplosione.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Perdite di carico.</li> </ul>	Ispezione	ogni 3 mesi
	<p>Controllo: Controllo temperatura acqua</p> <p>Verificare la rispondenza delle temperatura dell'acqua in ingresso ed in uscita con quella prescritta dalla norma (valori di collaudo).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della temperatura dei fluidi.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Perdite di carico.</li> </ul>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi
	<p>Controllo: Controllo termostati, pressostati e valvole di sicurezza</p> <p>Verificare la funzionalità e la corretta taratura dei termostati e dei pressostati di blocco installati sui generatori. Verificare inoltre che le valvole di sicurezza siano funzionanti sia ad impianto spento che funzionante.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi; 2) Affidabilità; 3) Attitudine a limitare i rischi di esplosione.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di taratura.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
	<p>Controllo: Taratura apparecchiature di regolazione</p> <p>Verificare che negli ambienti climatizzati vengano mantenuti i valori di umidità e temperatura prestabiliti regolando le apparecchiature di controllo e regolazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo del rumore prodotto; 2) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi; 3) (Attitudine al) controllo della temperatura dei fluidi; 4) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche; 5) Affidabilità.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di taratura.</li> </ul>	Registrazione	ogni 3 mesi
	<b>Pompe di calore (per macchine frigo)</b>		
	<p>Controllo: Controllo stabilità</p> <p>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Certificazione ecologica.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Mancanza certificazione antincendio.</li> </ul>		
	<p>Controllo: Controllo generale pompa di calore</p> <p><i>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.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi; 2) Affidabilità; 3) Efficienza.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Perdite di carico.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
	<p>Controllo: Controllo prevalenza pompa di calore</p> <p><i>Verificare che i valori della pressione di mandata e di aspirazione siano conformi ai valori di collaudo effettuando una serie di misurazioni strumentali.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi; 2) Efficienza.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Perdite di carico.</li> </ul>	Ispezione strumentale	ogni 12 mesi
	<p><b>Coibente per tubazioni in elastomeri espansi</b></p> <p>Controllo: Controllo temperatura fluidi</p> <p><i>Verificare che i materiali utilizzati per la coibentazione siano idonei attraverso il rilievo dei valori della temperatura dei fluidi prodotti; i valori rivelati devono essere compatibili con quelli di progetto.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Controllo consumi; 2) Riduzione del fabbisogno d'energia primaria.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie rivestimento; 2) Difetti di tenuta.</li> </ul>	Misurazioni	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare lo stato di tenuta del rivestimento coibente delle tubazioni (in occasione dei fermi degli impianti o ad inizio stagione) e che lo stesso sia integro. Controllare che la coibentazione sia estesa anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie rivestimento; 2) Difetti di tenuta; 3) Mancanze.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
	<p><b>Diffusore industriale</b></p> <p>Controllo: Controllo qualità dell'aria</p> <p><i>Controllare la qualità dell'aria ambiente verificando, attraverso analisi, che sia priva di sostanze inquinanti e/o tossiche per la salute degli utenti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Efficienza dell'impianto di climatizzazione; 2) Efficienza dell'impianto di ventilazione.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di tenuta.</li> </ul>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare le caratteristiche principali dei diffusori con particolare riguardo a:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-tenuta dell'aria (le fughe sono visibili con parti annerite in prossimità delle fughe);</li> <li>-giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie delle coibentazioni; 2) Difetti di regolazione e controllo; 3) Difetti di tenuta; 4) Incrostazioni; 5) Difetti di tenuta giunti.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni 3 anni
	<p><b>Tubi in acciaio</b></p> <p>Controllo: Controllo qualità materiali</p> <p><i>Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Certificazione ecologica.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Mancanza certificazione ecologica.</li> </ul>	Verifica	ogni 6 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Controllo: Controllo generale tubazioni</p> <p>Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tenuta delle congiunzioni a flangia;- giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni;- la stabilità a sostegno dei tubi;- vibrazioni;- presenza di acqua di condensa;- serrande e meccanismi di comando;- coibentazione dei tubi.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di coibentazione; 2) Difetti di regolazione e controllo; 3) Difetti di tenuta; 4) Incrostazioni.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni anno
	<b>Tubi in rame</b>		
	<p>Controllo: Controllo qualità materiali</p> <p>Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Certificazione ecologica.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Mancanza certificazione ecologica.</li> </ul>	Verifica	ogni 6 mesi
	<p>Controllo: Controllo generale tubazioni</p> <p>Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-tenuta delle congiunzioni a flangia;-giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni;-la stabilità a sostegno dei tubi;-vibrazioni;-presenza di acqua di condensa;-serrande e meccanismi di comando;-coibentazione dei tubi.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di coibentazione; 2) Difetti di regolazione e controllo; 3) Difetti di tenuta; 4) Incrostazioni.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni 12 mesi

### - Impianto di riscaldamento

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Pannelli radianti ad acqua</b>		
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare la tenuta all'acqua con l'eliminazione delle eventuali perdite, lo stato di funzionamento di valvole di scarico e dei rubinetti e la tenuta dei premistoppa. Verificare il corretto funzionamento delle piastre misurando la temperatura dell'ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi; 2) (Attitudine al) controllo della temperatura dei fluidi; 3) (Attitudine al) controllo della tenuta; 4) Affidabilità; 5) Efficienza; 6) Resistenza agli agenti aggressivi chimici; 7) Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di regolazione; 2) Difetti di tenuta.</li> </ul>	Ispezione strumentale	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo temperatura aria ambiente</p> <p>Verificare che i valori della temperatura dell'aria ambiente siano compatibili con quelli di progetto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Controllo consumi; 2) Efficienza dell'impianto termico; 3) Controllo adattivo delle condizioni di comfort termico.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di regolazione; 2) Difetti di tenuta.</li> </ul>	Misurazioni	ogni mese
	<b>Coibente per tubazioni in elastomeri espansi</b>		
	Controllo: Controllo temperatura fluidi	Misurazioni	ogni mese



Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Verificare che i materiali utilizzati per la coibentazione siano idonei attraverso il rilievo dei valori della temperatura dei fluidi prodotti; i valori rivelati devono essere compatibili con quelli di progetto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Controllo consumi; 2) Riduzione del fabbisogno d'energia primaria.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie rivestimento; 2) Difetti di tenuta.</li> </ul>		
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare lo stato di tenuta del rivestimento coibente delle tubazioni (in occasione dei fermi degli impianti o ad inizio stagione) e che lo stesso sia integro. Controllare che la coibentazione sia estesa anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie rivestimento; 2) Difetti di tenuta; 3) Mancanze.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
	<b>Collettore di distribuzione in ottone</b>		
	<p>Controllo: Controllo stabilità</p> <p>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Efficienza dell'impianto termico; 2) Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie flussimetri; 2) Anomalie valvole di intercettazione; 3) Difetti ai raccordi o alle connessioni.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
	<p>Controllo: Verifica funzionamento</p> <p>Verificare il corretto funzionamento del detentore, dei flussimetri, delle chiavi di arresto, delle valvole di intercettazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie detentore; 2) Anomalie flussimetri; 3) Anomalie sportelli; 4) Difetti ai raccordi o alle connessioni.</li> </ul>	Prova	ogni 3 mesi
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare le caratteristiche principali del collettore con particolare riguardo a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tenuta delle giunzioni;- la stabilità dei sostegni dei tubi;- presenza di acqua di condensa;- integrità degli sportelli di chiusura;- coibentazione dei tubi.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie detentore; 2) Difetti ai raccordi o alle connessioni; 3) Formazione di condensa; 4) Anomalie flussimetri.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
	<b>Defangatore</b>		
	<p>Controllo: Controllo qualità materiali</p> <p>Verificare che i materiali utilizzati siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti controindicazioni e/o reazioni che possano danneggiare il sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Certificazione ecologica; 2) Efficienza dell'impianto termico.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie galleggiante; 2) Anomalie rubinetto di scarico; 3) Anomalie valvola di sfogo.</li> </ul>	Verifica	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare il corretto funzionamento del rubinetto di scarico e che non ci siano perdite di fluido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie valvola di sfogo; 2) Anomalie galleggiante; 3) Anomalie rubinetto di scarico.</li> </ul>	Ispezione	ogni 6 mesi
	<b>Gruppo di riempimento automatico</b>		
	<p>Controllo: Controllo qualità materiali</p> <p>Verificare che i materiali utilizzati siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti controindicazioni e/o reazioni che possano danneggiare il sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Certificazione ecologica.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti dei filtri; 2) Perdite.</li> </ul>	Verifica	quando occorre
	Controllo: Controllo filtri	Controllo	ogni 3 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Effettuare una verifica dei filtri per accertare la piena efficienza degli stessi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti dei filtri.</li> </ul>		
	<p>Controllo: Controllo generale gruppi di riempimento</p> <p>Effettuare una verifica dei gruppi di riempimento rilevando se sono presenti perdite di fluido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai dispositivi di comando; 2) Perdite; 3) Difetti attacchi.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
	<p>Controllo: Verifica dispositivi di comando</p> <p>Effettuare una serie di verifiche dei dispositivi di comando effettuando una serie di manovre di apertura e chiusura.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai dispositivi di comando.</li> </ul>	Verifica	ogni 3 mesi
	<b>Tubo multistrato in PEX-AL-PEX</b>		
	<p>Controllo: Controllo qualità materiali</p> <p>Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Certificazione ecologica.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Mancanza certificazione ecologica.</li> </ul>	Verifica	ogni 6 mesi
	<p>Controllo: Controllo generale tubazioni</p> <p>Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tenuta delle congiunzioni a flangia; - giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni; - la stabilità dei sostegni dei tubi; - presenza di acqua di condensa; - coibentazione dei tubi.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Alterazioni cromatiche; 2) Difetti ai raccordi o alle connessioni; 3) Deformazione.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
	<b>Tubazioni in rame</b>		
	<p>Controllo: Controllo qualità materiali</p> <p>Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Certificazione ecologica.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Mancanza certificazione ecologica.</li> </ul>	Verifica	ogni 6 mesi
	<p>Controllo: Controllo coibentazione</p> <p>Verifica dell'integrità delle coibentazioni ed eventuale ripristino</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare lo stato di tenuta degli eventuali dilatatori e dei giunti elastici, delle congiunzioni a flangia. Verificare la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi e controllare che non vi siano inflessioni nelle tubazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi; 2) (Attitudine al) controllo della tenuta; 3) (Attitudine al) controllo dell'aggressività dei fluidi; 4) Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperatura; 5) Resistenza meccanica.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione; 2) Difetti ai raccordi o alle connessioni; 3) Difetti alle valvole; 4) Incrostazioni.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p>Controllo: Controllo manovrabilità delle valvole</p> <p>Controllare che tutti gli organi di intercettazione siano funzionanti e controllare che non si blocchino.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della tenuta; 2) Resistenza meccanica.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti alle valvole.</li> </ul>	Controllo	ogni 12 mesi
	Controllo: Controllo tenuta tubazioni	Controllo a vista	ogni 12 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Verifica dell'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della tenuta; 2) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai raccordi o alle connessioni.</li> </ul>		
	<p>Controllo: Controllo tenuta valvole</p> <p>Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della tenuta; 2) Resistenza meccanica.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti alle valvole.</li> </ul>	Registrazione	ogni 12 mesi

### - Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Apparecchi sanitari e rubinetteria</b>		
	<p>Controllo: Verifica dei flessibili</p> <p>Verifica della tenuta ed eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Regolarità delle finiture.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai flessibili; 2) Difetti ai raccordi o alle connessioni; 3) Difetti alle valvole.</li> </ul>	Revisione	quando occorre
	<p>Controllo: Verifica ancoraggio</p> <p>Verifica e sistemazione dell'ancoraggio dei sanitari e delle cassette a muro con eventuale sigillatura con silicone.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Resistenza a manovre e sforzi d'uso; 2) Regolarità delle finiture; 3) Resistenza meccanica.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Cedimenti; 2) Difetti ai raccordi o alle connessioni.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni mese
	<p>Controllo: Verifica degli scarichi dei vasi</p> <p>Verifica della funzionalità di tutti gli scarichi ed eventuale sistemazione dei dispositivi non perfettamente funzionanti con sostituzione delle parti non riparabili.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Incrostazioni.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni mese
	<p>Controllo: Verifica di tenuta degli scarichi</p> <p>Verifica della tenuta di tutti gli scarichi effettuando delle sigillature o sostituendo le guarnizioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai raccordi o alle connessioni.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni mese
	<p>Controllo: Verifica sedile coprivaso</p> <p>Verifica, fissaggio, sistemazione ed eventuale sostituzione dei sedili coprivaso con altri simili e della stessa qualità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Comodità di uso e manovra.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo consumi acqua potabile</p> <p>Verificare il consumo dell'acqua potabile in riferimento ad un dato periodo (ad esempio ogni tre mesi) al fine di evitare sprechi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Controllo consumi; 2) Riduzione del consumo di acqua potabile.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai flessibili; 2) Difetti ai raccordi o alle connessioni.</li> </ul>	Registrazione	ogni 3 mesi
	<b>Orinatoi</b>		
	<p>Controllo: Verifica ancoraggio</p>	Controllo a vista	ogni mese

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Controllare l'efficienza dell'ancoraggio degli orinatoi sospesi alla parete.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Comodità di uso e manovra.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Cedimenti.</li> </ul>		
	<p>Controllo: Controllo consumi acqua potabile</p> <p>Verificare il consumo dell'acqua potabile in riferimento ad un dato periodo ((ad esempio ogni tre mesi) al fine di evitare sprechi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Controllo consumi; 2) Riduzione del consumo di acqua potabile.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai flessibili; 2) Difetti ai raccordi o alle connessioni.</li> </ul>	Registrazione	ogni 3 mesi
	<b>Scaldacqua a pompa di calore</b>		
	<p>Controllo: Controllo della temperatura fluidi</p> <p>Controllare che i valori della temperatura dei fluidi prodotti siano compatibili con quelli di progetto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Controllo consumi.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti della coibentazione; 2) Difetti di tenuta; 3) Surriscaldamento.</li> </ul>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo generale</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"> <li>• Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione; 2) Difetti della coibentazione; 3) Rumorosità.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p>Controllo: Controllo prevalenza</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"> <li>• Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Surriscaldamento.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
	<b>Pompa di ricircolo</b>		
	<p>Controllo: Verifica qualità dell'acqua</p> <p>Controllare che le sostanze utilizzate non rilascino sostanze inquinanti e/o tossiche per la salubrità dell'acqua eseguendo un prelievo di un campione da analizzare.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Certificazione ecologica; 2) Riduzione del consumo di acqua potabile.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie pompa.</li> </ul>	Analisi	ogni mese
	<p>Controllo: Verifica generale</p> <p>Controllare che la pompa si avvii regolarmente e che giri senza eccessivo rumore.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie pompa; 2) Pompa rumorosa.</li> </ul>	Ispezione	ogni 3 mesi
	<b>Miscelatori termostatici</b>		
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Effettuare un controllo della funzionalità del miscelatore eseguendo una serie di aperture e chiusure. Verificare l'integrità dei dischi metallici di dilatazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della tenuta; 2) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Perdite; 2) Incrostazioni.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni 3 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Controllo: Controllo consumi acqua potabile</p> <p><i>Verificare il consumo dell'acqua potabile in riferimento ad un dato periodo ((ad esempio ogni tre mesi) al fine di evitare sprechi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Controllo consumi; 2) Riduzione del consumo di acqua potabile.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai flessibili; 2) Difetti ai raccordi o alle connessioni.</li> </ul>	Registrazione	ogni 3 mesi
	<p><b>Tubazioni in rame</b></p> <p>Controllo: Controllo qualità materiali</p> <p><i>Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Certificazione ecologica.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Mancanza certificazione ecologica.</li> </ul>	Verifica	ogni 6 mesi
	<p>Controllo: Controllo generale tubazioni</p> <p><i>Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a:</i></p> <p><i>-tenuta delle congiunzioni a flangia; -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.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della tenuta; 2) (Attitudine al) controllo dell'aggressività dei fluidi.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di coibentazione; 2) Difetti di regolazione e controllo; 3) Difetti di tenuta; 4) Incrostazioni; 5) Deformazione.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
	<p><b>Tubazioni multistrato</b></p> <p>Controllo: Controllo qualità materiali</p> <p><i>Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Certificazione ecologica.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Mancanza certificazione ecologica.</li> </ul>	Verifica	ogni 6 mesi
	<p>Controllo: Controllo tenuta strati</p> <p><i>Controllare l'aderenza dei vari strati di materiale che costituiscono la tubazione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Resistenza allo scollamento.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Errori di pendenza; 2) Distacchi.</li> </ul>	Registrazione	ogni anno
	<p>Controllo: Controllo tubazioni</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"> <li>• Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della tenuta.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai raccordi o alle connessioni.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni anno
	<p><b>Tubi in acciaio zincato</b></p> <p>Controllo: Controllo qualità materiali</p> <p><i>Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Certificazione ecologica.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Mancanza certificazione ecologica.</li> </ul>	Verifica	ogni 6 mesi
	<p>Controllo: Controllo coibentazione</p> <p><i>Verificare l'integrità delle coibentazioni con eventuale ripristino.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Controllo: Controllo manovrabilità delle valvole</p> <p><i>Eeguire una manovra di prova di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della tenuta; 2) Resistenza meccanica.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai raccordi o alle connessioni; 2) Difetti alle valvole.</li> </ul>	Controllo	ogni 12 mesi
	<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"> <li>• Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi; 2) (Attitudine al) controllo della tenuta.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai raccordi o alle connessioni.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni anno
	<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"> <li>• Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della tenuta; 2) Resistenza meccanica.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti alle valvole.</li> </ul>	Registrazione	ogni anno
	<b>Coibente per tubazioni in elastomeri espansi</b>		
	<p>Controllo: Controllo temperatura fluidi</p> <p><i>Verificare che i materiali utilizzati per la coibentazione siano idonei attraverso il rilievo dei valori della temperatura dei fluidi prodotti; i valori rivelati devono essere compatibili con quelli di progetto.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Controllo consumi; 2) Riduzione del fabbisogno d'energia primaria.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie rivestimento; 2) Difetti di tenuta.</li> </ul>	Misurazioni	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare lo stato di tenuta del rivestimento coibente delle tubazioni (in occasione dei fermi degli impianti o ad inizio stagione) e che lo stesso sia integro. Controllare che la coibentazione sia estesa anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie rivestimento; 2) Difetti di tenuta; 3) Mancanze.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
	<b>Tubi in polipropilene (PP)</b>		
	<p>Controllo: Controllo qualità materiali</p> <p><i>Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Certificazione ecologica.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Mancanza certificazione ecologica.</li> </ul>	Verifica	ogni 6 mesi
	<p>Controllo: Controllo generale tubazioni</p> <p><i>Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tenuta delle congiunzioni a flangia;- giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconessioni;- la stabilità dei sostegni dei tubi;- presenza di acqua di condensa;- coibentazione dei tubi.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Alterazioni cromatiche; 2) Difetti ai raccordi o alle connessioni; 3) Deformazione.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni 12 mesi

### - Impianto solare termico

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Collettore solare</b>		

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Controllo: Controllo generale pannelli</p> <p><i>Verificare lo stato dei pannelli in seguito ad eventi meteorici eccezionali quali temporali, grandinate, ecc.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di fissaggio; 2) Difetti di tenuta; 3) Incrostazioni; 4) Infiltrazioni.</li> </ul>	Ispezione a vista	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo della temperatura fluidi</p> <p><i>Controllare che i valori della temperatura dei fluidi prodotti siano compatibili con quelli di progetto.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Controllo consumi; 2) Riduzione del fabbisogno d'energia primaria; 3) Utilizzo passivo di fonti rinnovabili per il riscaldamento; 4) Utilizzo passivo di fonti rinnovabili per il raffrescamento e la ventilazione igienico-sanitaria.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Sbalzi di temperatura.</li> </ul>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo fissaggi</p> <p><i>Controllare i sistemi di tenuta e di fissaggio dei collettori solari.</i></p>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
	<p>Controllo: Controllo valvole</p> <p><i>Controllare i sistemi di sicurezza, il funzionamento delle valvole di scarico e della pompa.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
	<b>Degassatore</b>		
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare il corretto funzionamento delle pompe di adduzione e che non ci siano perdite di fluido.</i></p>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
	<b>Pompa di circolazione</b>		
	<p>Controllo: Controllo stabilità</p> <p><i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di stabilità.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
	<p>Controllo: Controllo generale delle pompe</p> <p><i>Verificare lo stato di funzionalità della pompa accertando che non ci sia stazionamento di aria e che la pompa ruoti nel senso giusto. Verificare tutti gli organi di tenuta per accertarsi che non vi siano perdite eccessive e che il premistraccia non lasci passare l'acqua. Verificare inoltre il livello del rumore prodotto.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche; 2) (Attitudine al) controllo dei rischi; 3) (Attitudine al) controllo del rumore prodotto.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Perdite di carico; 2) Difetti di funzionamento delle valvole; 3) Perdite di olio.</li> </ul>	Aggiornamento	ogni 6 mesi
	<b>Telaio</b>		
	<p>Controllo: Controllo stabilità</p> <p><i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di stabilità.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Controllare le condizioni e la funzionalità delle strutture di sostegno verificando il fissaggio ed eventuali connessioni. Verificare che non ci siano fenomeni di corrosione in atto.</i></p>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Deformazione; 2) Difetti di montaggio; 3) Fessurazioni, microfessurazioni; 4) Corrosione; 5) Difetti di serraggio.</li> </ul>		
	<b>Centralina solare</b>		
	<p>Controllo: Controllo valori tensione elettrica</p> <p>Misurare i valori della tensione elettrica in ingresso e in uscita e verificare che corrispondano a quelli di progetto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Controllo consumi.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di regolazione; 2) Perdite di tensione.</li> </ul>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare che il display e gli allarmi siano ben funzionanti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Resistenza a cali di tensione.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di regolazione; 2) Difetti di tenuta dei morsetti; 3) Anomalie allarmi acustici; 4) Anomalie display.</li> </ul>	Ispezione strumentale	ogni 6 mesi
	<p><b>Coibente per tubazioni in elastomeri espansi</b></p> <p>Controllo: Controllo temperatura fluidi</p> <p>Verificare che i materiali utilizzati per la coibentazione siano idonei attraverso il rilievo dei valori della temperatura dei fluidi prodotti; i valori rivelati devono essere compatibili con quelli di progetto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Controllo consumi; 2) Riduzione del fabbisogno d'energia primaria.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie rivestimento; 2) Difetti di tenuta.</li> </ul>	Misurazioni	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare lo stato di tenuta del rivestimento coibente delle tubazioni (in occasione dei fermi degli impianti o ad inizio stagione) e che lo stesso sia integro. Controllare che la coibentazione sia estesa anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie rivestimento; 2) Difetti di tenuta; 3) Mancanze.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
	<b>Gruppo di circolazione</b>		
	<p>Controllo: Controllo stabilità</p> <p>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di stabilità.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
	<p>Controllo: Verifica generale</p> <p>Verificare il corretto funzionamento del circolatore, delle valvole di non ritorno, del misuratore/regolatore di portata, dei rubinetti di carico e scarico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie valvole di non ritorno; 2) Anomalie misuratore di portata; 3) Anomalie regolatore di portata; 4) Anomalie rubinetti; 5) Anomalie circolatore.</li> </ul>	Aggiornamento	ogni 6 mesi
	<b>Tubi in acciaio inossidabile</b>		
	<p>Controllo: Controllo qualità materiali</p> <p>Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Certificazione ecologica.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Mancanza certificazione ecologica.</li> </ul>	Verifica	ogni 6 mesi
	Controllo: Controllo coibentazione	Controllo a vista	ogni 12 mesi



Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	Verificare l'integrità delle coibentazioni con eventuale ripristino. • Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica.		
	Controllo: Controllo manovrabilità delle valvole Eseguire una manovra di prova di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino. • Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica. • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai raccordi o alle connessioni; 2) Difetti alle valvole.	Controllo	ogni 12 mesi
	Controllo: Controllo tenuta Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori. • Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi. • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai raccordi o alle connessioni.	Controllo a vista	ogni anno
	<b>Vaso solare</b>		
	Controllo: Controllo generale vasi Verificare lo stato dei vasi in seguito ad eventi meteorici eccezionali quali temporali, grandinate, ecc. • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di tenuta; 2) Incrostazioni.	Ispezione a vista	quando occorre
	Controllo: Controllo stabilità Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori. • Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità. • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di stabilità.	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
	Controllo: Controllo fissaggi Controllare i sistemi di tenuta e di fissaggio dei vasi solari. • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di coibentazione; 2) Depositi superficiali; 3) Difetti di tenuta; 4) Incrostazioni; 5) Perdita del sotto vuoto.	Controllo a vista	ogni 6 mesi

### - Impianto fotovoltaico

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Modulo fotovoltaico con celle in silicio policristallino</b>		
	Controllo: Controllo generale celle Verificare lo stato delle celle in seguito ad eventi meteorici eccezionali quali temporali, grandinate, ecc. Controllare che non ci siano incrostazioni e/o depositi sulle superfici delle celle che possano inficiare il corretto funzionamento. • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di fissaggio; 2) Difetti di serraggio morsetti; 3) Difetti di tenuta; 4) Incrostazioni; 5) Infiltrazioni; 6) Deposito superficiale.	Ispezione a vista	quando occorre
	Controllo: Controllo energia prodotta Verificare la quantità di energia prodotta dall'impianto rispetto a quella indicata dal produttore in condizioni normali di funzionamento. • Requisiti da verificare: 1) Controllo consumi; 2) Riduzione del fabbisogno d'energia primaria. • Anomalie riscontrabili: 1) Sbalzi di tensione.	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
	Controllo: Controllo diodi Eseguire il controllo della funzionalità dei diodi di by-pass. • Requisiti da verificare: 1) Efficienza di conversione. • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di serraggio morsetti.	Ispezione	ogni 3 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>Controllo: Controllo apparato elettrico</p> <p><i>Controllare lo stato di serraggio dei morsetti e la funzionalità elettrica della parte elettrica delle celle e/o dei moduli di celle.</i></p> <p>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di serraggio morsetti.</p>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
	<p>Controllo: Controllo fissaggi</p> <p><i>Controllare i sistemi di tenuta e di fissaggio delle celle e/o dei moduli.</i></p> <p>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di serraggio morsetti.</p>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
	<b>Inverter trifase</b>		
	<p>Controllo: Controllo energia inverter</p> <p><i>Eseguire una misurazione dell'energia prodotta e che i valori ottenuti siano conformi a quelli indicati dai produttori degli inverter.</i></p> <p>• Requisiti da verificare: 1) Controllo consumi; 2) Riduzione del fabbisogno d'energia primaria.</p> <p>• Anomalie riscontrabili: 1) Sovratensioni.</p>	Misurazioni	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>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.</i></p> <p>• Requisiti da verificare: 1) .</p> <p>• Anomalie riscontrabili: 1) Sovratensioni.</p>	Ispezione strumentale	ogni 2 mesi
	<p>Controllo: Verifica messa a terra</p> <p><i>Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra (quando previsto) dell'inverter.</i></p> <p>• Requisiti da verificare: 1) .</p> <p>• Anomalie riscontrabili: 1) Scariche atmosferiche; 2) Sovratensioni.</p>	Controllo	ogni 2 mesi
	<p>Controllo: Verifica protezioni</p> <p><i>Verificare il corretto funzionamento dei fusibili e degli interruttori automatici dell'inverter.</i></p> <p>• Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie dei fusibili; 2) Difetti agli interruttori.</p>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
	<b>Quadro elettrico</b>		
	<p>Controllo: Controllo stabilità</p> <p><i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i></p> <p>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.</p> <p>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di stabilità.</p>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
	<p>Controllo: Verifica dei condensatori</p> <p><i>Verificare l'integrità dei condensatori di rifasamento e dei contattori.</i></p> <p>• Requisiti da verificare: 1) Isolamento elettrico.</p> <p>• Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie dei contattori.</p>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
	<p>Controllo: Verifica protezioni</p> <p><i>Verificare il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei rel è termici.</i></p> <p>• Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie dei fusibili; 2) Anomalie dei magnetotermici; 3) Anomalie dei rel è.</p>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
	<b>Strutture di sostegno</b>		
	<p>Controllo: Controllo stabilità</p> <p><i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i></p>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di stabilità.</li> </ul>		
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Controllare le condizioni e la funzionalità delle strutture di sostegno verificando il fissaggio ed eventuali connessioni. Verificare che non ci siano fenomeni di corrosione in atto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Resistenza meccanica.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Deformazione; 2) Difetti di montaggio; 3) Fessurazioni, microfessurazioni; 4) Corrosione; 5) Difetti di serraggio.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi

### - Illuminazione a led

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Apparecchio a sospensione a led</b>		
	<p>Controllo: Controlli dispositivi led</p> <p>Durante le fasi di controllo manutentivo verificare che i prodotti e i materiali utilizzati abbiano requisiti ecologici certificati.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Certificazione ecologica; 2) Controllo consumi; 3) Riduzione del fabbisogno d'energia primaria.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie di funzionamento.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verifica della integrità delle superfici a vista dei diodi. Verificare la continuità delle connessioni e che i pendini siano ben regolati.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie anodo; 2) Anomalie catodo; 3) Anomalie connessioni.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
	<b>Apparecchio ad incasso a led</b>		
	<p>Controllo: Controlli dispositivi led</p> <p>Durante le fasi di controllo manutentivo verificare che i prodotti e i materiali utilizzati abbiano requisiti ecologici certificati.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Certificazione ecologica; 2) Controllo consumi; 3) Riduzione del fabbisogno d'energia primaria.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie di funzionamento.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verifica della integrità delle superfici a vista dei diodi. Verificare la continuità delle connessioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie anodo; 2) Anomalie catodo; 3) Anomalie connessioni.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
	<p>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Deformazione; 2) Non planarità.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Conduttori di protezione</b>		
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare con controlli a campione che i conduttori di protezione arrivino fino al nodo equipotenziale.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Resistenza alla corrosione; 2) Resistenza meccanica.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di connessione.</li> </ul>	Ispezione strumentale	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo valori della corrente</p> <p><i>Verificare l'intensità della corrente scaricata a terra dall'impianto.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Certificazione ecologica; 2) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di connessione.</li> </ul>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi
	<b>Pozzetti in cls</b>		
	<p>Controllo: Controllo stabilità</p> <p><i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di stabilità.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
	<p>Controllo: Controllo chiusini</p> <p><i>Verificare lo stato dei chiusini di accesso ai pozzetti controllando che siano facilmente removibili.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti dei chiusini.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
	<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"> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Cavillature superficiali; 2) Deposito superficiale; 3) Efflorescenze; 4) Esposizione dei ferri di armatura; 5) Presenza di vegetazione.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni anno
	<b>Sistema di dispersione</b>		
	<p>Controllo: Controllo valori della corrente</p> <p><i>Verificare l'intensità della corrente scaricata a terra dall'impianto.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Certificazione ecologica; 2) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di connessione.</li> </ul>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>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.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Resistenza alla corrosione; 2) Resistenza meccanica.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Corrosioni.</li> </ul>	Ispezione a vista	ogni 12 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Sistema di equipotenzializzazione</b>		
	<p>Controllo: Controllo valori della corrente</p> <p><i>Verificare l'intensità della corrente scaricata a terra dall'impianto.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) <i>Certificazione ecologica</i>; 2) <i>Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.</i></li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) <i>Difetti di connessione.</i></li> </ul>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 3 mesi
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare che i componenti (quali conduttori, ecc.) siano in buone condizioni. Verificare inoltre che siano in buone condizioni i serraggi dei bulloni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) <i>Resistenza alla corrosione</i>; 2) <i>Resistenza meccanica.</i></li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) <i>Corrosione</i>; 2) <i>Difetti di serraggio.</i></li> </ul>	Ispezione a vista	ogni 12 mesi

## - SISTEMAZIONE ESTERNA

### - Recinzioni e cancelli

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Cancelli a battente in grigliati metallici</b>		
	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</i>      à.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità      à.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità      à.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo organi apertura-chiusura</p> <p><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 del cancello al cessare dell'alimentazione del motore. Controllo dell'arresto automatico del gruppo di azionamento nelle posizioni finali di apertura-chiusura. Verifica dell'efficienza d'integrazione con gli automatismi a distanza.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Resistenza a manovre false e violente.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Non ortogonalit      à.</li> </ul>	Controllo	ogni 4 mesi
	<p>Controllo: Controllo elementi a vista</p> <p><i>Controllo periodico del grado di finitura e di integrit      à degli elementi in vista. Ricerca di eventuali anomalie e/o causa di usura.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione; 2) Deformazione.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni anno
	<b>Recinzioni in grigliato pressato</b>		
	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</i>      à.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità      à.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità      à.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo elementi a vista</p> <p><i>Controllo periodico del grado di finitura e di integrit      à degli elementi in vista. Ricerca di eventuali anomalie e/o causa di usura.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione; 2) Deformazione.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni anno
	<b>Staccionate</b>		
	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</i>      à.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità      à.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità      à.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo elementi a vista</p> <p><i>Controllo degli elementi in vista finalizzato alla ricerca di eventuali anomalie causa di usura. Verifica degli elementi di assemblaggio e della stabilit      à delle staccionate.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione; 2) Infracidamento; 3) Mancanza.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni anno

### - Illuminazione a led

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Lampione stradale a led</b>		
	Controllo: Controllo corpi illuminanti	Ispezione	ogni 3 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	Verificare l'efficienza dei diodi e dei relativi componenti ed accessori. • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di messa a terra; 2) Difetti di stabilit		
	Controllo: Controllo struttura palo Controllo dell'integrità dei pali verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra. • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di messa a terra; 2) Difetti di serraggio; 3) Difetti di stabilit; 4) Decolorazione; 5) Patina biologica; 6) Deposito superficiale.	Controllo a vista	ogni 3 mesi
	Controllo: Controlli dispositivi led Durante le fasi di controllo manutentivo verificare che i prodotti e i materiali utilizzati abbiano requisiti ecologici certificati. • Requisiti da verificare: 1) Certificazione ecologica; 2) Controllo consumi; 3) Riduzione del fabbisogno d'energia primaria. • Anomalie riscontrabili: 1) Anomalie di funzionamento.	Ispezione a vista	ogni 3 mesi

### - Impianto di smaltimento acque reflue

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Pozzetti di scarico</b>		
	Controllo: Controllo qualità delle acque di scarico Verificare che non ci siano sostanze inquinanti all'interno dei reflui dovute a rilasci e/o reazioni da parte dei materiali costituenti i collettori. • Requisiti da verificare: 1) Certificazione ecologica. • Anomalie riscontrabili: 1) Accumulo di grasso; 2) Incrostazioni; 3) Odori sgradevoli.	Analisi	ogni 3 mesi
	Controllo: Controllo generale Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali. • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti delle griglie; 2) Intasamento.	Ispezione	ogni 12 mesi
	<b>Pozzetti e caditoie</b>		
	Controllo: Controllo qualità delle acque di scarico Verificare che non ci siano sostanze inquinanti all'interno dei reflui dovute a rilasci e/o reazioni da parte dei materiali costituenti i collettori. • Requisiti da verificare: 1) Certificazione ecologica. • Anomalie riscontrabili: 1) Accumulo di grasso; 2) Incrostazioni; 3) Odori sgradevoli.	Analisi	ogni 3 mesi
	Controllo: Controllo generale Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali. • Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della tenuta; 2) Assenza della emissione di odori sgradevoli; 3) Pulibilità. • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti dei chiusini; 2) Intasamento.	Ispezione	ogni 12 mesi
	<b>Tubazioni in polietilene (PE)</b>		
	Controllo: Controllo strutturale Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità. • Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità. • Anomalie riscontrabili: 1) Difetti di stabilit.	Ispezione a vista	ogni mese
	Controllo: Controllo della manovrabilità valvole Effettuare una manovra di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino.	Controllo	ogni 12 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della tenuta.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai raccordi o alle connessioni.</li> </ul>		
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della tenuta; 2) Regolarità delle finiture.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai raccordi o alle connessioni; 2) Odori sgradevoli.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
	<p>Controllo: Controllo tenuta</p> <p>Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo della tenuta.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Difetti ai raccordi o alle connessioni; 2) Accumulo di grasso; 3) Incrostazioni.</li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

### - Sistemi di isolamento per infrastrutture

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Barriere fonoassorbenti in lega di alluminio e pannello in lana di roccia</b>		
	<p>Controllo: Controllo dell'impatto minimo sul sistema naturalistico</p> <p>Controllare che nelle fasi manutentive gli elementi inseriti abbiano un impatto minimo sul sistema naturalistico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Tutela e valorizzazione della diversità biologica del contesto naturalistico.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Impatto rilevante sul sistema naturalistico.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo delle fonti di rumore</p> <p>Controllo delle fonti di rumore mediante strumentazione idonea. In particolare nei pressi di ricettori sensibili che possono essere situati nei pressi di infrastrutture e/o altre fonti rumorose.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisiti da verificare: 1) Protezione degli spazi interni da fonti di rumore.</li> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Inquinamento acustico.</li> </ul>	Ispezione strumentale	ogni 6 mesi
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Controllare la stabilità degli assemblaggi e dei sistemi di sostegno. Controllare l'assenza di eventuali anomalie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalie riscontrabili: 1) Alterazione cromatica; 2) Instabilità dei montanti.</li> </ul>	Controllo	ogni anno
	<p>Controllo: Verifica strumentale</p> <p>Verifica strumentale dei livelli di rumore in funzione delle sorgenti individuate, delle barriere antirumore e degli elementi al contorno.</p>	Verifica	ogni anno

### - Pavimentazioni esterne

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
--------	-----------------------------------	-----------	-----------



Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Pavimentazioni in calcestruzzo</b>		
	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</i>      à.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) <i>Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità</i>      à.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) <i>Basso grado di riciclabilità</i>      à.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo del contenuto di sostanze tossiche</p> <p><i>Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) <i>Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione.</i></li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) <i>Contenuto eccessivo di sostanze tossiche.</i></li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<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, delle parti in vista. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Rilevamento di eventuali anomalie (depositi, macchie, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) <i>Bolle;</i> 2) <i>Degrado sigillante;</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>Mancanza;</i> 9) <i>Perdita di elementi.</i></li> </ul>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

**- OPERE PER LO SVOLGIMENTO  
DELL'ATTIVITA' SPORTIVA**

**- Impianti sportivi**

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<b>Pavimentazione sintetica</b>		
	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</i>      à.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità      à.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità      à.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo del contenuto di sostanze tossiche</p> <p><i>Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la dininuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Contenuto eccessivo di sostanze tossiche.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Controllo generale delle superfici e verifica di assenza di eventuali anomalie. Verifica dei parametri geometrici (dimensioni, squadrature, delimitazioni, ecc.) di riferimento anche in funzione delle attivit</i>      à sportive svolte.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Resistenza alle azioni derivanti da attivit      à sportive; 2) Resistenza allo scivolamento.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Abrasioni superficiali; 2) Deposito superficiale; 3) Disgregazione; 4) Fessurazioni; 5) Macchie; 6) Presenza di vegetazione.</li> </ul>	Controllo	ogni mese
	<p>Controllo: Controllo planarità</p> <p><i>Controllo della planarit</i>      à mediante misure effettuate in senso longitudinale e trasversale lungo le superfici mediante l'utilizzo di attrezzatura di precisione. Verifica delle giuste pendenze ammissibili e delle quote di riferimento anche in relazione alle discipline sportive praticate.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Non planarit      à delle superfici; 2) Pendenze irregolari.</li> </ul>	Verifica	ogni anno
	<b>Attrezzatura da basket</b>		
	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</i>      à.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità      à.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità      à.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Controllare lo stato generale degli elementi e verificare l'assenza di eventuali anomalie.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Rottura; 2) Lubrificazione inadeguata; 3) Deposito superficiale.</li> </ul>	Controllo	ogni settimana
	<b>Attrezzatura da pallavolo</b>		
	<p>Controllo: Controllo del grado di riciclabilità</p> <p><i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</i>      à.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti da verificare: 1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità      à.</li> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Basso grado di riciclabilità      à.</li> </ul>	Controllo	quando occorre
	Controllo: Controllo generale	Controllo	ogni settimana

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><i>Controllare lo stato generale degli elementi e verificare l'assenza di eventuali anomalie.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalie riscontrabili: 1) Rottura; 2) Deposito superficiale.</li> </ul>		

# INDICE

1) Conformità ai criteri ambientali minimi	pag.	<a href="#">2</a>
2) 01 - STRUTTURE	pag.	<a href="#">3</a>
" 1) 01.01 - Opere di sostegno e contenimento	pag.	<a href="#">3</a>
" 1) Paratie	pag.	<a href="#">3</a>
" 2) Muro a mensola	pag.	<a href="#">3</a>
" 2) 01.02 - Opere di fondazioni superficiali	pag.	<a href="#">3</a>
" 1) Plinti a bicchiere	pag.	<a href="#">3</a>
" 2) Travi rovesce in c.a.	pag.	<a href="#">4</a>
" 3) 01.03 - Strutture in elevazione prefabbricate	pag.	<a href="#">4</a>
" 1) Pilastri prefabbricati in c.a.	pag.	<a href="#">4</a>
" 2) Travi	pag.	<a href="#">5</a>
" 3) Pannelli	pag.	<a href="#">5</a>
" 4) 01.04 - Coperture a Shed	pag.	<a href="#">6</a>
" 1) Travi alari	pag.	<a href="#">6</a>
" 5) 01.05 - Dispositivi antisismici	pag.	<a href="#">6</a>
" 1) Giunti sismici	pag.	<a href="#">6</a>
" 6) 01.06 - Strutture in elevazione in c.a.	pag.	<a href="#">6</a>
" 1) Pilastri	pag.	<a href="#">6</a>
" 2) Travi	pag.	<a href="#">7</a>
" 3) Solette	pag.	<a href="#">7</a>
" 7) 01.07 - Strutture di collegamento	pag.	<a href="#">8</a>
" 1) Scale a soletta rampante	pag.	<a href="#">8</a>
3) - EDILIZIA: CHIUSURE	pag.	<a href="#">9</a>
" 1) - Pareti esterne	pag.	<a href="#">9</a>
" 1) Murature di elementi prefabbricati	pag.	<a href="#">9</a>
" 2) - Coperture piane	pag.	<a href="#">10</a>
" 1) Accessi alla copertura	pag.	<a href="#">10</a>
" 2) Canali di gronda e pluviali	pag.	<a href="#">10</a>
" 3) Comignoli e terminali	pag.	<a href="#">10</a>
" 4) Parapetti ed elementi di coronamento	pag.	<a href="#">11</a>
" 5) Strati termoisolanti	pag.	<a href="#">11</a>
" 6) Strato di barriera al vapore	pag.	<a href="#">12</a>
" 7) Strato di continuità	pag.	<a href="#">12</a>
" 8) Strato di diffusione o equalizzazione della pressione vapore	pag.	<a href="#">13</a>
" 9) Strato di imprimitura	pag.	<a href="#">13</a>
" 10) Strato di pendenza	pag.	<a href="#">13</a>
" 11) Strato di protezione con pavimento galleggiante	pag.	<a href="#">14</a>
" 12) Strato di protezione in asfalto	pag.	<a href="#">14</a>
" 13) Strato di protezione in elementi cementizi	pag.	<a href="#">15</a>
" 14) Strato di protezione in ghiaia	pag.	<a href="#">15</a>
" 15) Strato di protezione in pitture protettive	pag.	<a href="#">16</a>
" 16) Strato di protezione in terra vegetale	pag.	<a href="#">16</a>
" 17) Strato di regolarizzazione	pag.	<a href="#">17</a>
" 18) Strato di ripartizione dei carichi	pag.	<a href="#">17</a>

" 19) Strato di separazione e/o scorrimento .....	pag.	<a href="#">17</a>
" 20) Strato di tenuta all'aria .....	pag.	<a href="#">18</a>
" 21) Strato di tenuta con membrane bituminose .....	pag.	<a href="#">18</a>
" 22) Strato di tenuta con membrane sintetiche .....	pag.	<a href="#">19</a>
" 23) Strato di ventilazione .....	pag.	<a href="#">19</a>
" 24) Strato drenante .....	pag.	<a href="#">19</a>
" 25) Strato filtrante .....	pag.	<a href="#">20</a>
" 26) Struttura in calcestruzzo armato .....	pag.	<a href="#">20</a>
" 27) Struttura in latero-cemento .....	pag.	<a href="#">21</a>
" 28) Struttura in legno .....	pag.	<a href="#">21</a>
" 29) Struttura metallica .....	pag.	<a href="#">21</a>
" 3) - Infissi esterni .....	pag.	<a href="#">22</a>
" 1) Serramenti in alluminio .....	pag.	<a href="#">22</a>
" 2) Serramenti in profilati di acciaio .....	pag.	<a href="#">24</a>
" 4) - Portoni .....	pag.	<a href="#">25</a>
" 1) Portoni ad ante .....	pag.	<a href="#">25</a>
" 5) - Rivestimenti esterni .....	pag.	<a href="#">26</a>
" 1) Tinteggiature e decorazioni .....	pag.	<a href="#">26</a>
4) - EDILIZIA: PARTIZIONI .....	pag.	<a href="#">28</a>
" 1) - Controsoffitti .....	pag.	<a href="#">28</a>
" 1) Controsoffitti in cartongesso .....	pag.	<a href="#">28</a>
" 2) - Infissi interni .....	pag.	<a href="#">28</a>
" 1) Porte .....	pag.	<a href="#">28</a>
" 2) Porte antipanico .....	pag.	<a href="#">29</a>
" 3) Porte scorrevoli a scomparsa singola .....	pag.	<a href="#">30</a>
" 3) - Pareti interne .....	pag.	<a href="#">31</a>
" 1) Lastre di cartongesso .....	pag.	<a href="#">31</a>
" 2) Tramezzi in laterizio .....	pag.	<a href="#">31</a>
" 4) - Pavimentazioni interne .....	pag.	<a href="#">31</a>
" 1) Battiscopa .....	pag.	<a href="#">31</a>
" 2) Pavimenti in gres porcellanato .....	pag.	<a href="#">32</a>
" 5) - Parapetti .....	pag.	<a href="#">32</a>
" 1) Balaustre in ferro .....	pag.	<a href="#">32</a>
" 6) - Rivestimenti interni .....	pag.	<a href="#">33</a>
" 1) Intonaco .....	pag.	<a href="#">33</a>
" 2) Rivestimenti in ceramica .....	pag.	<a href="#">33</a>
" 3) Tinteggiature e decorazioni .....	pag.	<a href="#">33</a>
5) - IMPIANTI TECNOLOGICI .....	pag.	<a href="#">35</a>
" 1) - Ascensori e montacarichi .....	pag.	<a href="#">35</a>
" 1) Ascensore panoramico .....	pag.	<a href="#">35</a>
" 2) Ammortizzatori della cabina .....	pag.	<a href="#">35</a>
" 3) Argano per elevatore .....	pag.	<a href="#">35</a>
" 4) Armadi .....	pag.	<a href="#">35</a>
" 5) Attuatore idraulico .....	pag.	<a href="#">36</a>
" 6) Cabina .....	pag.	<a href="#">36</a>
" 7) Centralina idraulica per ascensori e montacarichi .....	pag.	<a href="#">36</a>
" 8) Contrappeso .....	pag.	<a href="#">37</a>

" 9) Dispositivo ausiliario di livellazione	pag.	<a href="#">37</a>
" 10) Elevatore elettrico	pag.	<a href="#">37</a>
" 11) Elevatore idraulico per interni ed esterni	pag.	<a href="#">37</a>
" 12) Fotocellule	pag.	<a href="#">38</a>
" 13) Funi	pag.	<a href="#">38</a>
" 14) Guide cabina	pag.	<a href="#">39</a>
" 15) Interruttore di extracorsa	pag.	<a href="#">39</a>
" 16) Limitatore di velocità	pag.	<a href="#">39</a>
" 17) Macchinari elettromeccanici	pag.	<a href="#">39</a>
" 18) Macchinari oleodinamici	pag.	<a href="#">40</a>
" 19) Mini elevatore elettrico	pag.	<a href="#">40</a>
" 20) Mini elevatore idraulico	pag.	<a href="#">41</a>
" 21) Montacarichi	pag.	<a href="#">42</a>
" 22) Montacarichi monocolonna elettrico	pag.	<a href="#">42</a>
" 23) Montalettighe	pag.	<a href="#">42</a>
" 24) Montascale o servoscale	pag.	<a href="#">43</a>
" 25) Monta auto	pag.	<a href="#">43</a>
" 26) Montavivande	pag.	<a href="#">43</a>
" 27) Nastri trasportatori	pag.	<a href="#">44</a>
" 28) Paracadute a presa istantanea	pag.	<a href="#">44</a>
" 29) Paracadute a presa progressiva	pag.	<a href="#">44</a>
" 30) Pistone a trazione diretta	pag.	<a href="#">45</a>
" 31) Piattaforma a traslazione	pag.	<a href="#">45</a>
" 32) Piattaforma elevatrice idraulica a pantografo	pag.	<a href="#">45</a>
" 33) Piattaforme elevatrici per disabili	pag.	<a href="#">45</a>
" 34) Porte di piano	pag.	<a href="#">46</a>
" 35) Pulsantiera	pag.	<a href="#">46</a>
" 36) Quadro di manovra	pag.	<a href="#">46</a>
" 37) Scambiatore di calore	pag.	<a href="#">47</a>
" 38) Scheda elettronica per centralina	pag.	<a href="#">47</a>
" 39) Serrature	pag.	<a href="#">47</a>
" 40) Servoscala con pedana	pag.	<a href="#">48</a>
" 41) Servoscala con poltroncina	pag.	<a href="#">48</a>
" 42) Sistema di arresto morbido	pag.	<a href="#">48</a>
" 43) Vani corsa	pag.	<a href="#">48</a>
" 2) - Impianto elettrico	pag.	<a href="#">49</a>
" 1) Contatore di energia	pag.	<a href="#">49</a>
" 2) Quadri di bassa tensione	pag.	<a href="#">49</a>
" 3) Contattore	pag.	<a href="#">50</a>
" 4) Relè termici	pag.	<a href="#">50</a>
" 5) Fusibili	pag.	<a href="#">50</a>
" 6) Interruttori	pag.	<a href="#">50</a>
" 7) Prese e spine	pag.	<a href="#">51</a>
" 8) Barre in rame	pag.	<a href="#">51</a>
" 9) Canalizzazioni in PVC	pag.	<a href="#">51</a>
" 10) Sezionatore	pag.	<a href="#">52</a>
" 11) Sistemi di cablaggio	pag.	<a href="#">52</a>

" 3) - Impianto di climatizzazione .....	pag.	<a href="#">52</a>
" 1) Centrali di trattamento aria (U.T.A.) .....	pag.	<a href="#">52</a>
" 2) Canalizzazioni .....	pag.	<a href="#">54</a>
" 3) Appoggi antivibrante in gomma .....	pag.	<a href="#">55</a>
" 4) Canali in lamiera .....	pag.	<a href="#">55</a>
" 5) Centrali frigo .....	pag.	<a href="#">55</a>
" 6) Pompe di calore (per macchine frigo) .....	pag.	<a href="#">56</a>
" 7) Coibente per tubazioni in elastomeri espansi .....	pag.	<a href="#">57</a>
" 8) Diffusore industriale .....	pag.	<a href="#">57</a>
" 9) Tubi in acciaio .....	pag.	<a href="#">57</a>
" 10) Tubi in rame .....	pag.	<a href="#">58</a>
" 4) - Impianto di riscaldamento .....	pag.	<a href="#">58</a>
" 1) Pannelli radianti ad acqua .....	pag.	<a href="#">58</a>
" 2) Coibente per tubazioni in elastomeri espansi .....	pag.	<a href="#">58</a>
" 3) Collettore di distribuzione in ottone .....	pag.	<a href="#">59</a>
" 4) Defangatore .....	pag.	<a href="#">59</a>
" 5) Gruppo di riempimento automatico .....	pag.	<a href="#">59</a>
" 6) Tubo multistrato in PEX-AL-PEX .....	pag.	<a href="#">60</a>
" 7) Tubazioni in rame .....	pag.	<a href="#">60</a>
" 5) - Impianto di distribuzione acqua fredda e calda .....	pag.	<a href="#">61</a>
" 1) Apparecchi sanitari e rubinetteria .....	pag.	<a href="#">61</a>
" 2) Orinatoi .....	pag.	<a href="#">61</a>
" 3) Scaldacqua a pompa di calore .....	pag.	<a href="#">62</a>
" 4) Pompa di ricircolo .....	pag.	<a href="#">62</a>
" 5) Miscelatori termostatici .....	pag.	<a href="#">62</a>
" 6) Tubazioni in rame .....	pag.	<a href="#">63</a>
" 7) Tubazioni multistrato .....	pag.	<a href="#">63</a>
" 8) Tubi in acciaio zincato .....	pag.	<a href="#">63</a>
" 9) Coibente per tubazioni in elastomeri espansi .....	pag.	<a href="#">64</a>
" 10) Tubi in polipropilene (PP) .....	pag.	<a href="#">64</a>
" 6) - Impianto solare termico .....	pag.	<a href="#">64</a>
" 1) Collettore solare .....	pag.	<a href="#">64</a>
" 2) Degassatore .....	pag.	<a href="#">65</a>
" 3) Pompa di circolazione .....	pag.	<a href="#">65</a>
" 4) Telaio .....	pag.	<a href="#">65</a>
" 5) Centralina solare .....	pag.	<a href="#">66</a>
" 6) Coibente per tubazioni in elastomeri espansi .....	pag.	<a href="#">66</a>
" 7) Gruppo di circolazione .....	pag.	<a href="#">66</a>
" 8) Tubi in acciaio inossidabile .....	pag.	<a href="#">66</a>
" 9) Vaso solare .....	pag.	<a href="#">67</a>
" 7) - Impianto fotovoltaico .....	pag.	<a href="#">67</a>
" 1) Modulo fotovoltaico con celle in silicio policristallino .....	pag.	<a href="#">67</a>
" 2) Inverter trifase .....	pag.	<a href="#">68</a>
" 3) Quadro elettrico .....	pag.	<a href="#">68</a>
" 4) Strutture di sostegno .....	pag.	<a href="#">68</a>
" 8) - Illuminazione a led .....	pag.	<a href="#">69</a>
" 1) Apparecchio a sospensione a led .....	pag.	<a href="#">69</a>

" 2) Apparecchio ad incasso a led .....	pag.	<a href="#">69</a>
6) - IMPIANTI DI SICUREZZA .....	pag.	<a href="#">70</a>
" 1) - Impianto di messa a terra .....	pag.	<a href="#">70</a>
" 1) Conduttori di protezione .....	pag.	<a href="#">70</a>
" 2) Pozzetti in cls .....	pag.	<a href="#">70</a>
" 3) Sistema di dispersione .....	pag.	<a href="#">70</a>
" 4) Sistema di equipotenzializzazione .....	pag.	<a href="#">70</a>
7) - SISTEMAZIONE ESTERNA .....	pag.	<a href="#">72</a>
" 1) - Recinzioni e cancelli .....	pag.	<a href="#">72</a>
" 1) Cancelli a battente in grigliati metallici .....	pag.	<a href="#">72</a>
" 2) Recinzioni in grigliato pressato .....	pag.	<a href="#">72</a>
" 3) Staccionate .....	pag.	<a href="#">72</a>
" 2) - Illuminazione a led .....	pag.	<a href="#">72</a>
" 1) Lampione stradale a led .....	pag.	<a href="#">72</a>
" 3) - Impianto di smaltimento acque reflue .....	pag.	<a href="#">73</a>
" 1) Pozzetti di scarico .....	pag.	<a href="#">73</a>
" 2) Pozzetti e caditoie .....	pag.	<a href="#">73</a>
" 3) Tubazioni in polietilene (PE) .....	pag.	<a href="#">73</a>
" 4) - Sistemi di isolamento per infrastrutture .....	pag.	<a href="#">74</a>
" 1) Barriere fonoassorbenti in lega di alluminio e pannello in lana di roccia .....	pag.	<a href="#">74</a>
" 5) - Pavimentazioni esterne .....	pag.	<a href="#">74</a>
" 1) Pavimentazioni in calcestruzzo .....	pag.	<a href="#">74</a>
8) - OPERE PER LO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITA' SPORTIVA .....	pag.	<a href="#">76</a>
" 1) - Impianti sportivi .....	pag.	<a href="#">76</a>
" 1) Pavimentazione sintetica .....	pag.	<a href="#">76</a>
" 2) Attrezzatura da basket .....	pag.	<a href="#">76</a>
" 3) Attrezzatura da pallavolo .....	pag.	<a href="#">76</a>





**Comune di Isernia**  
Provincia di Isernia

## **PIANO DI MANUTENZIONE**

# **PROGRAMMA DI MANUTENZIONE**

### **SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI** (Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

**OGGETTO:** Realizzazione di una palestra in adiacenza alla sede del plesso scolastico "Vittorio Tagliente" nel quartiere San Lazzaro.  
In catasto al Foglio 80, parrticella 434.

**COMMITTENTE:** Comune di Isernia

**IL TECNICO**



## **Conformità ai criteri ambientali minimi**

Il piano di manutenzione è conforme ai **"Criteri Ambientali Minimi" (CAM)**, contenuti nell'Allegato del D.M. Ambiente dell'11 ottobre 2017.

Per ogni elemento manutenibile sono individuati i requisiti e i controlli necessari a preservare nel tempo le prestazioni ambientali dell'opera, obiettivo innovativo che si aggiunge a quelli già previsti per legge (conservazione della funzionalità, dell'efficienza, del valore economico e delle caratteristiche di qualità).

I livelli prestazionali dei CAM prevedono caratteristiche superiori a quelle prescritte dalle leggi nazionali e regionali vigenti, sono finalizzati alla riduzione dei consumi di energia e risorse naturali, e mirano al contenimento delle emissioni inquinanti.

Gli interventi manutentivi individuati prevedono l'utilizzo di materiali atossici, riciclati e rigenerabili, per la salvaguardia della salute umana e dell'ambiente e per la mitigazione degli impatti climateranti.

Le prestazioni ambientali contenute nel seguente documento si riferiscono sia alle specifiche tecniche di base che a quelle premianti contenute nei CAM, tenendo conto anche del monitoraggio e del controllo della qualità dell'aria interna dell'opera.

### **Programma di monitoraggio e controllo della qualità dell'aria interna**

Un programma dettagliato di monitoraggio sarà definito da personale qualificato dopo lo start-up dell'impianto.

Nel piano di manutenzione sono previsti tutti gli interventi necessari ad eliminare o contenere l'inquinamento dell'aria indoor, adattabili e modificabili in itinere, a seconda di esigenze specifiche sopravvenute dopo la fase di avvio dell'impianto.

Le varie sorgenti di inquinamento dell'aria degli ambienti indoor devono essere monitorate tenendo conto dei relativi contaminanti (Composti Organici Volatili - COV, Radon, batteri, virus, acari, allergeni, ecc.) per assicurarsi che i limiti indicati dalle normative vigenti siano rispettati o, in caso contrario, adottare tempestivamente gli interventi necessari al ripristino di condizioni di sicurezza.

**01 - STRUTTURE****01.01 - Opere di sostegno e contenimento**

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.01.01</b>	<b>Paratie</b>	
01.01.01.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>	quando occorre
<b>01.01.02</b>	<b>Muro a mensola</b>	
01.01.02.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>	quando occorre

**01.02 - Opere di fondazioni superficiali**

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.02.01</b>	<b>Plinti a bicchiere</b>	
01.02.01.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>	a guasto
<b>01.02.02</b>	<b>Travi rovesce in c.a.</b>	
01.02.02.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>	quando occorre

**01.03 - Strutture in elevazione prefabbricate**

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.03.01</b>	<b>Pilastrini prefabbricati in c.a.</b>	
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>	quando occorre
<b>01.03.02</b>	<b>Travi</b>	
01.03.02.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>	quando occorre
<b>01.03.03</b>	<b>Pannelli</b>	
01.03.03.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>	a guasto

**01.05 - Dispositivi antisismici**

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.05.01</b>	<b>Giunti sismici</b>	
01.05.01.I01	Intervento: Sostituzione	a guasto

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<i>Sostituzione degli elementi con altri di analoghe caratteristiche in caso di degrado e/o rottura delle parti.</i>	

## 01.06 - Strutture in elevazione in c.a.

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.06.01</b>	<b>Pilastri</b>	
01.06.01.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>	quando occorre
<b>01.06.02</b>	<b>Travi</b>	
01.06.02.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>	quando occorre
<b>01.06.03</b>	<b>Solette</b>	
01.06.03.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>	quando occorre

## 01.07 - Strutture di collegamento

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.07.01</b>	<b>Scale a soletta rampante</b>	
01.07.01.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>	quando occorre
01.07.01.I02	Intervento: Ripristino puntuale pedate e alzate <i>Ripristino e/o sostituzione degli elementi rotti delle pedate e delle alzate con elementi analoghi.</i>	quando occorre
01.07.01.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>	quando occorre
01.07.01.I04	Intervento: Sostituzione degli elementi degradati <i>Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.</i>	quando occorre
01.07.01.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>	ogni 2 anni

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<b>Murature di elementi prefabbricati</b>	
	Intervento: Pulizia <i>Pulizia delle superfici mediante lavaggio ad acqua sotto pressione.</i>	quando occorre
	Intervento: Sostituzione <i>Sostituzione dei pannelli degradati con elementi analoghi</i>	quando occorre
	Intervento: Rifacimento dei sigillanti <i>Rifacimento dei sigillanti e delle guarnizioni di tenuta a base siliconica.</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>	ogni 5 anni
	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>	ogni 40 anni

- Coperture piane

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<b>Accessi alla copertura</b>	
	Intervento: Ripristino degli accessi alla copertura <i>Reintegro dell'accessibilità di botole, lucernari e/o altri accessi. Sistemazione delle sigillature e trattamento, se occorre, con prodotti siliconanti. Reintegro degli elementi di fissaggio. Sistemazione delle giunzioni e degli elementi di tenuta. Lubrificazione di cerniere mediante prodotti specifici.</i>	ogni 12 mesi
	Intervento: Riverniciature <i>Ritocchi della verniciatura, con materiali idonei, delle finiture e delle parti metalliche e non degli elementi costituenti le aperture e gli accessi alle coperture. Rifacimento delle protezioni anticorrosive per le parti metalliche.</i>	ogni 5 anni
	<b>Canali di gronda e pluviali</b>	
	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 parafole dai bocchettoni di raccolta e loro pulizia.</i>	ogni 6 mesi
	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>	ogni 5 anni
	<b>Comignoli e terminali</b>	
	Intervento: Pulizia dei tiraggi dei camini <i>Pulizia dei tiraggi dei camini mediante spazzolatura interna e rimozione dei depositi provenienti dai prodotti della combustione.</i>	ogni 6 mesi
	Intervento: Ripristino comignoli e terminazioni condutture <i>Ripristino dei condotti, degli elementi di coronamento e della tenuta dei giunti fra gli elementi di copertura. Ripristino degli elementi di fissaggio. Rimozione di eventuali nidi o di altri depositi in prossimità delle estremità dei comignoli.</i>	ogni 12 mesi
	Intervento: Riverniciature <i>Ritocchi della verniciatura, con materiali idonei, delle finiture e delle parti metalliche dei terminali delle coperture.</i>	ogni 5 anni
	<b>Parapetti ed elementi di coronamento</b>	
	Intervento: Ripristino coronamenti	ogni 3 anni

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<i>Ripristino degli elementi costituenti i coronamenti con funzione decorativa mediante integrazione di parti mancanti e/o sostituzione di parti ammalorate con materiali idonei. Interventi mirati al mantenimento delle condizioni di stabilità e sicurezza qualora i coronamenti abbiano anche funzione integrativa di parapetto. Pulizia e lavaggio delle parti decorative con prodotti e detergenti specifici.</i>	
	Intervento: Ripristino parapetti <i>Ripristino degli elementi costituenti i parapetti condotti mediante interventi mirati al mantenimento delle condizioni di stabilità e sicurezza.</i>	ogni 3 anni
	Intervento: Riverniciature <i>Ritocchi della verniciatura, con materiali idonei, delle finiture e delle parti costituenti i parapetti e gli elementi di coronamento nonché delle decorazioni.</i>	ogni 5 anni
	<b>Strati termoisolanti</b>	
	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>	ogni 20 anni
	<b>Strato di barriera al vapore</b>	
	Intervento: Sostituzione barriera al vapore <i>Sostituzione della barriera al vapore.</i>	quando occorre
	<b>Strato di continuità</b>	
	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>	quando occorre
	<b>Strato di diffusione o equalizzazione della pressione vapore</b>	
	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>	quando occorre
	<b>Strato di imprimitura</b>	
	Intervento: Sostituzione strato di imprimitura <i>Sostituzione dello strato di imprimitura nel caso di rifacimento della copertura e degli strati funzionali.</i>	quando occorre
	<b>Strato di pendenza</b>	
	Intervento: Ripristino strato di pendenza <i>Ripristino dello strato di pendenza fino al raggiungimento del valore necessario per lo smaltimento delle acque meteoriche. Ricostituzione dei materiali necessari alla realizzazione dello strato di pendenza (calcestruzzo cellulare; calcestruzzo alleggerito o non; conglomerato di cemento, argilla espansa, sabbia e acqua; elementi portanti secondari dello strato di ventilazione, ecc.). Rifacimento degli strati funzionali della copertura collegati.</i>	quando occorre
	<b>Strato di protezione con pavimento galleggiante</b>	
	Intervento: Pulizia del manto impermeabilizzante <i>Pulizia del manto della pavimentazione galleggiante realizzato con quadrotti su sostegni dischiiformi mediante raccolta ed asportazione di tutto il fogliame, depositi, detriti e delle scorie di vario tipo compresa la vegetazione ed altri organismi biologici.</i>	ogni 6 mesi
	Intervento: Rinnovo manto <i>Rinnovo dello strato di protezione della pavimentazione galleggiante realizzato con quadrotti su sostegni dischiiformi anche localmente, mediante sostituzione con elementi analoghi.</i>	ogni 15 anni
	<b>Strato di protezione in asfalto</b>	
	Intervento: Pulizia del manto impermeabilizzante <i>Pulizia del manto con raccolta ed asportazione di tutto il fogliame, depositi, detriti e delle scorie di vario tipo compresa la vegetazione ed altri organismi biologici.</i>	ogni 6 mesi
	Intervento: Rinnovo manto	ogni 15 anni

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	Rinnovo del manto impermeabile posto in aderenza, anche localmente, mediante trattamento del vecchio manto con imprimitura a base di bitume ossidato e sovrapposizione del nuovo. 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.	
	<b>Strato di protezione in elementi cementizi</b>	
	Intervento: Pulizia del manto impermeabilizzante  <i>Pulizia del manto realizzato in cemento e/o degli elementi cementizi con raccolta ed asportazione di tutto il fogliame, depositi, detriti e delle scorie di vario tipo compresa la vegetazione ed altri organismi biologici.</i>	ogni 6 mesi
	Intervento: Rinnovo manto  <i>Rinnovo dello strato di protezione realizzato in cemento e/o degli elementi cementizi, anche localmente, mediante sostituzione con elementi analoghi.</i>	ogni 15 anni
	<b>Strato di protezione in ghiaia</b>	
	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>	ogni 6 mesi
	Intervento: Rinnovo manto  <i>Rinnovo dello strato di protezione in ghiaia, anche localmente, mediante aggiunta di nuova ghiaia a zavorra.</i>	ogni 15 anni
	<b>Strato di protezione in pitture protettive</b>	
	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>	ogni 6 mesi
	Intervento: Rinnovo manto  <i>Rinnovo dello strato di protezione realizzato con pitture protettive anche localmente, mediante sostituzione con elementi analoghi.</i>	ogni 15 anni
	<b>Strato di protezione in terra vegetale</b>	
	Intervento: Pulizia del manto impermeabilizzante  <i>Pulizia del manto con raccolta ed asportazione di tutto il fogliame, depositi, detriti e delle scorie di vario tipo compresa la vegetazione ed altri organismi biologici in eccesso non facenti parte dello strato di protezione in terra vegetale.</i>	ogni 6 mesi
	Intervento: Rinnovo manto  <i>Rinnovo del manto impermeabile posto in aderenza, anche localmente, mediante posa di nuovo terreno vegetale previa rimozione del vecchio strato.</i>	ogni 15 anni
	<b>Strato di regolarizzazione</b>	
	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>	quando occorre
	<b>Strato di ripartizione dei carichi</b>	
	Intervento: Sostituzione strato di ripartizione dei carichi  <i>Sostituzione dello strato di ripartizione dei carichi nel caso di rifacimento della copertura e degli strati funzionali.</i>	quando occorre
	<b>Strato di separazione e/o scorrimento</b>	
	Intervento: Sostituzione strato di separazione e/o scorrimento  <i>Sostituzione dello strato di separazione e/o scorrimento 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>	quando occorre
	<b>Strato di tenuta all'aria</b>	
	Intervento: Sostituzione strato di tenuta all'aria	quando occorre

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<i>Sostituzione dello strato di tenuta all'aria nel caso di rifacimento della copertura e degli strati funzionali con materiali idonei (fogli bitumati; fogli sintetici; elementi piani di laterizio; ecc.).</i>	
	<b>Strato di tenuta con membrane bituminose</b>	
	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>	ogni 15 anni
	<b>Strato di tenuta con membrane sintetiche</b>	
	Intervento: Rinnovo impermeabilizzazione  <i>Rinnovo del manto impermeabile posto in semiaderenza, anche localmente, mediante inserimento di strati a secco o mediante colla. Rifacimento completo del manto mediante rimozione del vecchio manto se gravemente danneggiato.</i>	ogni 15 anni
	<b>Strato di ventilazione</b>	
	Intervento: Disposizione di aeratori  <i>Provvedere alla ventilazione mediante la disposizione di aeratori e prese d'aria di copertura proporzionati in base alla superficie della copertura.</i>	quando occorre
	<b>Strato drenante</b>	
	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>	quando occorre
	<b>Strato filtrante</b>	
	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/m<sup>2</sup>; ecc.).</i>	quando occorre
	<b>Struttura in calcestruzzo armato</b>	
	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>	quando occorre
	<b>Struttura in latero-cemento</b>	
	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>	quando occorre
	<b>Struttura in legno</b>	
	Intervento: Sostituzione strutture lignee  <i>Sostituzione parziale o totale degli elementi di struttura degradati per invecchiamento e/o riduzione della sezione. Ripristino degli elementi di copertura.</i>	quando occorre
	Intervento: Ripristino protezione  <i>Ripristino delle parti in vista della protezione previa pulizia del legno, mediante rimozione della polvere e di altri depositi. Trattamento antitarlo ed antimuffa sulle parti in legno con applicazione a spruzzo o a pennello di protezione fungicida e resina sintetica.</i>	ogni 2 anni
	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>	ogni 2 anni
	<b>Struttura metallica</b>	
	Intervento: Sostituzione strutture metalliche  <i>Sostituzione parziale o totale degli elementi di struttura degradati per eccessiva corrosione, deformazione e/o riduzione della sezione. Ripristino degli elementi di copertura.</i>	quando occorre



Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	Intervento: Ripristino protezione <i>Ripristino delle parti in vista della protezione anticorrosiva previa pulizia delle superfici, mediante rimozione della polvere e di altri depositi. Trattamento anticorrosivo sulle parti in vista con applicazione a spruzzo o a pennello di protezione anticorrosione.</i>	ogni 2 anni
	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>	ogni 2 anni

### - Infissi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<b>Serramenti in alluminio</b>	
	Intervento: Pulizia frangisole <i>Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.</i>	quando occorre
	Intervento: Pulizia organi di movimentazione <i>Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.</i>	quando occorre
	Intervento: Pulizia telai persiane <i>Pulizia dei telai con detergenti non aggressivi.</i>	quando occorre
	Intervento: Pulizia vetri <i>Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.</i>	quando occorre
	Intervento: Sostituzione cinghie avvolgibili <i>Sostituzione delle cinghie avvolgibili, verifica dei meccanismi di funzionamento quali rulli avvolgitori e lubrificazione degli snodi.</i>	quando occorre
	Intervento: Sostituzione frangisole <i>Sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi.</i>	quando occorre
	Intervento: Pulizia delle guide di scorrimento <i>Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.</i>	ogni 6 mesi
	Intervento: Pulizia telai fissi <i>Pulizia dei residui organici che possono provocare l'otturazione delle asole, dei canali di drenaggio, dei fori, delle battute. Pulizia del telaio fisso con detergenti non aggressivi. In particolare per i profili elettrocolorati la pulizia va effettuata con prodotti sgrassanti ed olio di vaselina per la protezione superficiale; per i profili verniciati a forno, la pulizia dei profili va effettuata con paste abrasive con base di cere.</i>	ogni 6 mesi
	Intervento: Registrazione maniglia <i>Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.</i>	ogni 6 mesi
	Intervento: Pulizia guarnizioni di tenuta <i>Pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi.</i>	ogni 12 mesi
	Intervento: Pulizia telai mobili <i>Pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi.</i>	ogni 12 mesi
	Intervento: Ripristino ortogonalità telai mobili <i>Ripristino dell'ortogonalità delle ante e fissaggio dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.</i>	ogni 12 mesi
	Intervento: Regolazione guarnizioni di tenuta <i>Regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.</i>	ogni 3 anni
	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>	ogni 3 anni
	Intervento: Regolazione telai fissi	ogni 3 anni

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<i>Regolazione di ortogonalit�� del telaio fisso tramite cacciavite sui blocchetti di regolazione e relativo fissaggio. La verifica dell'ortogonalit�� sar�� effettuata mediante l'impiego di livella torica.</i>	
	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>	ogni 3 anni
	Intervento: Lubrificazione serrature e cerniere <i>Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.</i>	ogni 6 anni
	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>	ogni 30 anni
	<b>Serramenti in profilati di acciaio</b>	
	Intervento: Pulizia frangisole <i>Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.</i>	quando occorre
	Intervento: Pulizia organi di movimentazione <i>Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.</i>	quando occorre
	Intervento: Pulizia telai persiane <i>Pulizia dei telai con detergenti non aggressivi.</i>	quando occorre
	Intervento: Pulizia vetri <i>Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.</i>	quando occorre
	Intervento: Sostituzione cinghie avvolgibili <i>Sostituzione delle cinghie avvolgibili, verifica dei meccanismi di funzionamento quali rulli avvolgitori e lubrificazione degli snodi.</i>	quando occorre
	Intervento: Sostituzione frangisole <i>Sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi.</i>	quando occorre
	Intervento: Pulizia delle guide di scorrimento <i>Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalit�� delle guide di scorrimento.</i>	ogni 6 mesi
	Intervento: Pulizia telai fissi <i>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.</i>	ogni 6 mesi
	Intervento: Registrazione maniglia <i>Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.</i>	ogni 6 mesi
	Intervento: Pulizia guarnizioni di tenuta <i>Pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi.</i>	ogni 12 mesi
	Intervento: Pulizia telai mobili <i>Pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi che possano deteriorare la vernice di protezione e facilitare la corrosione.</i>	ogni 12 mesi
	Intervento: Ripristino ortogonalit�� telai mobili <i>Ripristino dell'ortogonalit�� delle ante e fissaggio dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.</i>	ogni 12 mesi
	Intervento: Regolazione guarnizioni di tenuta <i>Regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.</i>	ogni 3 anni
	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>	ogni 3 anni
	Intervento: Regolazione telai fissi <i>Regolazione di ortogonalit�� del telaio fisso tramite cacciavite sui blocchetti di regolazione e relativo fissaggio. La verifica dell'ortogonalit�� sar�� effettuata mediante l'impiego di livella torica.</i>	ogni 3 anni

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	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>	ogni 3 anni
	Intervento: Lubrificazione serrature e cerniere <i>Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.</i>	ogni 6 anni
	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>	ogni 30 anni

#### - Portoni

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<b>Portoni ad ante</b>	
	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>	quando occorre
	Intervento: Ingrassaggio degli elementi di manovra <i>Pulizia ed ingrassaggio-graftaggio degli elementi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento) con prodotti idonei e non residuosi.</i>	ogni 3 mesi
	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>	ogni 6 mesi
	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>	ogni 2 anni

#### - Rivestimenti esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<b>Tinteggiature e decorazioni</b>	
	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>	quando occorre
	Intervento: Sostituzione 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>	quando occorre

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<b>Controsoffitti in cartongesso</b>	
	Intervento: Pulizia <i>Pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.</i>	quando occorre
	Intervento: Sostituzione elementi <i>Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.</i>	quando occorre
	Intervento: Regolazione planarità <i>Verifica dello stato di complanarità a degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.</i>	ogni 3 anni

- Infissi interni

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<b>Porte</b>	
	Intervento: Pulizia ante <i>Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.</i>	quando occorre
	Intervento: Pulizia organi di movimentazione <i>Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.</i>	quando occorre
	Intervento: Pulizia vetri <i>Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.</i>	quando occorre
	Intervento: Lubrificazione serrature, cerniere <i>Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.</i>	ogni 6 mesi
	Intervento: Pulizia delle guide di scorrimento <i>Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità a delle guide di scorrimento.</i>	ogni 6 mesi
	Intervento: Pulizia telai <i>Pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.</i>	ogni 6 mesi
	Intervento: Registrazione maniglia <i>Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.</i>	ogni 6 mesi
	Intervento: Regolazione controtelai <i>Regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti.</i>	ogni 12 mesi
	Intervento: Regolazione telai <i>Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai.</i>	ogni 12 mesi
	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>	ogni 2 anni
	<b>Porte antipanico</b>	
	Intervento: Pulizia ante <i>Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.</i>	quando occorre
	Intervento: Pulizia organi di movimentazione <i>Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.</i>	quando occorre
	Intervento: Pulizia vetri <i>Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.</i>	quando occorre

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	Intervento: Rimozione ostacoli spazi <i>Rimozione di eventuali ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte antipanico o in prossimità di esse.</i>	quando occorre
	Intervento: Lubrificazione serrature, cerniere <i>Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.</i>	ogni 6 mesi
	Intervento: Pulizia telai <i>Pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.</i>	ogni 6 mesi
	Intervento: Registrazione maniglione <i>Registrazione maniglione antipanico e lubrificazione degli accessori di manovra apertura-chiusura.</i>	ogni 6 mesi
	Intervento: Verifica funzionamento <i>Verifica del corretto funzionamento di apertura-chiusura mediante prova manuale.</i>	ogni 6 mesi
	Intervento: Regolazione controtelai <i>Regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti.</i>	ogni 12 mesi
	Intervento: Regolazione telai <i>Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai.</i>	ogni 12 mesi
	<b>Porte scorrevoli a scomparsa singola</b>	
	Intervento: Pulizia ante <i>Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.</i>	quando occorre
	Intervento: Pulizia organi di movimentazione <i>Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.</i>	quando occorre
	Intervento: Pulizia vetri <i>Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.</i>	quando occorre
	Intervento: Lubrificazione serrature, cerniere <i>Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.</i>	ogni 6 mesi
	Intervento: Pulizia delle guide di scorrimento <i>Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.</i>	ogni 6 mesi
	Intervento: Pulizia telai <i>Pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.</i>	ogni 6 mesi
	Intervento: Registrazione maniglia <i>Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.</i>	ogni 6 mesi
	Intervento: Regolazione controtelai <i>Regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti.</i>	ogni 12 mesi
	Intervento: Regolazione telai <i>Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai.</i>	ogni 12 mesi
	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>	ogni 2 anni

#### - Pareti interne

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<b>Lastre di cartongesso</b>	
	Intervento: Pulizia	quando occorre

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<i>Pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.</i>	
	Intervento: Riparazione <i>Riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con gesso. Riparazione e rifacimento dei rivestimenti.</i>	quando occorre
	<b>Tramezzi in laterizio</b>	
	Intervento: Pulizia <i>Pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.</i>	quando occorre
	Intervento: Riparazione <i>Riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con malta. Riparazione e rifacimento dei rivestimenti.</i>	quando occorre

### - Pavimentazioni interne

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<b>Battiscopa</b>	
	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>	quando occorre
	Intervento: Sostituzione degli elementi degradati <i>Sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa. Ripristino delle sigillature deteriorate mediante rimozione delle vecchie e sostituzione con sigillanti idonei.</i>	quando occorre
	<b>Pavimenti in gres porcellanato</b>	
	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>	quando occorre
	Intervento: Pulizia e reintegro giunti <i>Pulizia dei giunti mediante spazzolatura manuale. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.</i>	quando occorre
	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>	quando occorre

### - Parapetti

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<b>Balaustre in ferro</b>	
	Intervento: Sistemazione generale <i>Rifacimento degli strati di protezione con materiali idonei ai tipi di superfici previa rimozione di eventuale formazione di corrosione localizzata. Ripristino della stabilità a nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi. Ripristino delle altezze d'uso e di sicurezza. Sostituzione di eventuali parti mancanti o deformate.</i>	quando occorre

### - Rivestimenti interni

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<b>Intonaco</b>	
	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>	quando occorre
	Intervento: Sostituzione delle parti più soggette ad usura	quando occorre

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<i>Sostituzione delle parti pi ù soggette ad usura o altre forme di degrado mediante l'asportazione delle aree pi ù 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>	
	<b>Rivestimenti in ceramica</b>	
	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>	quando occorre
	Intervento: Pulizia e reintegro giunti <i>Pulizia dei giunti mediante spazzolatura manuale. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.</i>	quando occorre
	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>	quando occorre
	<b>Tinteggiature e decorazioni</b>	
	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>	quando occorre
	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>	quando occorre

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<b>Ascensore panoramico</b>	
	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>	ogni mese
	Intervento: Pulizia pavimento e pareti della cabina <i>Effettuare una pulizia del pavimento, delle pareti vetrate e degli specchi se presenti utilizzando idonei prodotti.</i>	ogni mese
	<b>Ammortizzatori della cabina</b>	
	Intervento: Sostituzione <i>Sostituire gli ammortizzatori quando scarichi e non più rispondenti alla normativa.</i>	quando occorre
	<b>Argano per elevatore</b>	
	Intervento: Sostituzione ganasce <i>Sostituire le ganasce quando l'efficacia della frenatura risulta insufficiente a causa dell'usura del materiale frenante.</i>	a guasto
	Intervento: Regolazione freno elettromagnete <i>Eseguire la regolazione del freno elettromagnete sulla base del controllo periodico delle parti frenanti (dopo le prime 100 ore di funzionamento e successivamente ogni 1.000 ore di funzionamento effettivo o almeno ogni 4 mesi).</i>	ogni 4 mesi
	Intervento: Lubrificazione bronzine <i>Verificare il livello olio bronzine albero motore ogni 2.000 ore di funzionamento effettivo o almeno una volta l'anno.</i>	ogni anno
	Intervento: Verifica gioco vite/corona <i>Eseguire la verifica del gioco vite/corona ogni 3000 ore di funzionamento effettivo o comunque almeno una volta all'anno.</i>	ogni anno
	Intervento: Cambio olio <i>Effettuare il primo cambio dopo 400 ore di funzionamento. I successivi cambi dopo 1000 ore di funzionamento effettivo, oppure ogni 18 mesi circa, se si utilizza olio minerale.</i>	ogni 18 mesi
	Intervento: Verifica gioco cuscinetto reggispira <i>Verificare il gioco cuscinetto reggispira ogni 4.000 ore di funzionamento effettivo o almeno ogni due anni.</i>	ogni 2 anni
	Intervento: Sostituzione cuscinetto <i>Sostituire il cuscinetto dopo 12.000 ore di esercizio effettivo o almeno dopo 8 anni.</i>	ogni 8 anni
	Intervento: Sostituzione cuscinetto albero lento <i>Sostituire il cuscinetto dell'albero lento dopo 26.000 ore di funzionamento effettivo o al massimo dopo 8 anni.</i>	ogni 8 anni
	Intervento: Revisione generale <i>Eseguire una revisione generale dopo 20.000 ore di esercizio effettivo o al massimo dopo 10 anni.</i>	ogni 10 anni
	<b>Armadi</b>	
	Intervento: Sistemazione sportelli <i>Eseguire la sistemazione degli sportelli e delle serrature.</i>	a guasto
	<b>Attuatore idraulico</b>	
	Intervento: Sostituzione attuatore <i>Sostituire l'attuatore quando danneggiato e/o usurato.</i>	a guasto



Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<b>Cabina</b>	
	Intervento: Sostituzione elementi della cabina <i>Sostituire i tappetini, i pavimenti e i rivestimenti quando necessario.</i>	quando occorre
	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>	ogni mese
	Intervento: Pulizia pavimento e pareti della cabina <i>Effettuare una pulizia del pavimento, delle pareti, degli specchi se presenti utilizzando idonei prodotti.</i>	ogni mese
	<b>Centralina idraulica per ascensori e montacarichi</b>	
	Intervento: Integrazione olio <i>Integrare l'olio del sistema quando necessario.</i>	quando occorre
	<b>Contrappeso</b>	
	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>	quando occorre
	Intervento: Eguagliamento funi e catene <i>Eeguire l'eguagliamento delle funi e delle catene.</i>	ogni mese
	Intervento: Lubrificazione <i>Effettuare una lubrificazione delle pulegge e/o dei pignoni.</i>	ogni 2 mesi
	<b>Dispositivo ausiliario di livellazione</b>	
	Intervento: Sostituzione <i>Sostituire il dispositivo quando danneggiato e/o per adeguamento a disposizioni normative.</i>	quando occorre
	<b>Elevatore elettrico</b>	
	Intervento: Sostituzione <i>Sostituire quando usurate le apparecchiature elettromeccaniche.</i>	quando occorre
	Intervento: Sostituzione fotocellule <i>Sostituire le fotocellule quando necessario.</i>	quando occorre
	Intervento: Lubrificazione <i>Effettuare una lubrificazione del paracadute e del limitatore di velocità.</i>	ogni mese
	<b>Elevatore idraulico per interni ed esterni</b>	
	Intervento: Sostituzione fotocellule <i>Sostituire le fotocellule quando necessario.</i>	quando occorre
	Intervento: Lubrificazione <i>Lubrificazione del paracadute e del limitatore di velocità.</i>	ogni mese
	<b>Fotocellule</b>	
	Intervento: Registrazione <i>Eeguire la registrazione e la taratura delle fotocellule.</i>	quando occorre
	<b>Funi</b>	
	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>	quando occorre
	Intervento: Eguagliamento funi e catene <i>Eeguire l'eguagliamento delle funi e delle catene.</i>	ogni mese
	<b>Guide cabina</b>	
	Intervento: Lubrificazione <i>Eeguire una lubrificazione con prodotti specifici delle guide di scorrimento della cabina.</i>	ogni 3 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<b>Interruttore di extracorsa</b>	
	Intervento: Sostituzione <i>Sostituire gli interruttori di extracorsa non più funzionanti.</i>	quando occorre
	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>	ogni 3 mesi
	<b>Limitatore di velocità</b>	
	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>	quando occorre
	Intervento: Eguagliamento fune <i>Eeguire l'eguagliamento della fune del limitatore.</i>	ogni mese
	<b>Macchinari elettromeccanici</b>	
	Intervento: Sostituzione <i>Sostituire quando usurate le apparecchiature elettromeccaniche.</i>	quando occorre
	Intervento: Lubrificazione <i>Effettuare una lubrificazione del paracadute e del limitatore di velocità.</i>	ogni mese
	<b>Macchinari oleodinamici</b>	
	Intervento: Lubrificazione <i>Lubrificazione del paracadute e del limitatore di velocità.</i>	ogni mese
	<b>Mini elevatore elettrico</b>	
	Intervento: Sostituzione <i>Sostituire quando usurate le apparecchiature elettromeccaniche.</i>	quando occorre
	Intervento: Sostituzione fotocellule <i>Sostituire le fotocellule quando necessario.</i>	quando occorre
	Intervento: Lubrificazione <i>Effettuare una lubrificazione del paracadute e del limitatore di velocità.</i>	ogni mese
	<b>Mini elevatore idraulico</b>	
	Intervento: Sostituzione fotocellule <i>Sostituire le fotocellule quando necessario.</i>	quando occorre
	Intervento: Lubrificazione <i>Lubrificazione del paracadute e del limitatore di velocità.</i>	ogni mese
	<b>Montacarichi</b>	
	Intervento: Sostituzione <i>Sostituire quando usurate le apparecchiature elettromeccaniche.</i>	quando occorre
	Intervento: Lubrificazione <i>Effettuare una lubrificazione del paracadute e del limitatore di velocità.</i>	ogni mese
	<b>Montacarichi monocolonna elettrico</b>	
	Intervento: Sostituzione led <i>Sostituire i led non funzionanti della pulsantiera.</i>	quando occorre
	Intervento: Lubrificazione <i>Eeguire una lubrificazione dell'argano e delle funi.</i>	ogni mese
	<b>Montalettighe</b>	
	Intervento: Sostituzione <i>Sostituire quando usurate le apparecchiature elettromeccaniche.</i>	quando occorre
	Intervento: Sostituzione led <i>Sostituire i led delle pulsantiere quando non funzionanti.</i>	quando occorre

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	Intervento: Lubrificazione <i>Effettuare una lubrificazione del paracadute e del limitatore di velocit      à.</i>	ogni mese
	<b>Montascale o servoscale</b>	
	Intervento: Lubrificazione <i>Eseguire la pulizia delle guide di scorrimento ed eseguire una lubrificazione delle guide e dei pignoni.</i>	ogni 2 mesi
	<b>Monta auto</b>	
	Intervento: Sostituzione <i>Sostituire quando usurate le apparecchiature elettromeccaniche.</i>	quando occorre
	Intervento: Lubrificazione <i>Effettuare una lubrificazione del paracadute e del limitatore di velocit      à.</i>	ogni mese
	<b>Montavivande</b>	
	Intervento: Sostituzione <i>Sostituire quando usurate le apparecchiature elettromeccaniche.</i>	quando occorre
	Intervento: Lubrificazione <i>Effettuare una lubrificazione del paracadute e del limitatore di velocit      à.</i>	ogni mese
	<b>Nastri trasportatori</b>	
	Intervento: Ingrassaggio <i>Effettuare una pulizia con successivo ingrassaggio con sostanze lubrificanti delle parti soggette ad usura quali motori e cuscinetti.</i>	ogni 2 mesi
	<b>Paracadute a presa istantanea</b>	
	Intervento: Sostituzione ganasce <i>Sostituire le ganasce quando usurate e non pi      ù efficienti.</i>	quando occorre
	Intervento: Regolazione <i>Registrare i dispositivi del paracadute.</i>	ogni 6 mesi
	<b>Paracadute a presa progressiva</b>	
	Intervento: Sostituzione ganasce <i>Sostituire le ganasce quando usurate e non pi      ù efficienti.</i>	quando occorre
	Intervento: Regolazione <i>Registrare i dispositivi del paracadute.</i>	ogni 6 mesi
	<b>Pistone a trazione diretta</b>	
	Intervento: Verniciatura <i>Eseguire una verniciatura delle parti esterne dei pistoni per prevenire fenomeni di corrosione.</i>	quando occorre
	<b>Piattaforma a traslazione</b>	
	Intervento: Lubrificazione meccanismi di leveraggio <i>Effettuare una lubrificazione delle serrature, dei sistemi di bloccaggio e leveraggio.</i>	ogni mese
	Intervento: Pulizia pavimento piattaforma <i>Effettuare una pulizia del pavimento della piattaforma utilizzando idonei prodotti.</i>	ogni mese
	<b>Piattaforma elevatrice idraulica a pantografo</b>	
	Intervento: Sostituzione <i>Sostituire, quando usurate, le apparecchiature elettromeccaniche.</i>	quando occorre
	Intervento: Lubrificazione <i>Effettuare una lubrificazione dei sistemi di movimentazione della piattaforma.</i>	ogni mese
	<b>Piattaforme elevatrici per disabili</b>	
	Intervento: Sostituzione elementi della cabina <i>Sostituire i tappetini, i pavimenti e i rivestimenti quando necessario.</i>	quando occorre
	Intervento: Lubrificazione meccanismi di leveraggio	ogni mese

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<i>Effettuare una lubrificazione delle serrature, dei sistemi di bloccaggio e leveraggio delle aperture di accesso, degli interruttori di fine corsa e di piano.</i>	
	Intervento: Pulizia pavimento e pareti piattaforma <i>Effettuare una pulizia del pavimento e delle pareti utilizzando idonei prodotti.</i>	ogni mese
	<b>Porte di piano</b>	
	Intervento: Pulizia ante <i>Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.</i>	quando occorre
	Intervento: Pulizia vetri <i>Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.</i>	quando occorre
	Intervento: Lubrificazione serrature, cerniere <i>Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.</i>	ogni 6 mesi
	<b>Pulsantiera</b>	
	Intervento: Pulizia <i>Effettuare la pulizia delle pulsantiere per eliminare polvere, accumuli vari.</i>	ogni 2 mesi
	Intervento: Serraggio <i>Effettuare il serraggio dei dispositivi di tenuta delle pulsantiere.</i>	ogni 2 mesi
	<b>Quadro di manovra</b>	
	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>	ogni 6 mesi
	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>	ogni 6 mesi
	<b>Scambiatore di calore</b>	
	Intervento: Sostituzione ventilatore <i>Sostituire il ventilatore quando danneggiato.</i>	a guasto
	<b>Scheda elettronica per centralina</b>	
	Intervento: Sostituzione scheda <i>Sostituire la scheda quando danneggiata e/o usurata.</i>	a guasto
	Intervento: Taratura scheda <i>Eseguire una registrazione e taratura dei parametri di funzionamento della scheda.</i>	ogni 6 mesi
	<b>Serrature</b>	
	Intervento: Pulizia ante <i>Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.</i>	quando occorre
	Intervento: Lubrificazione serrature, cerniere <i>Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.</i>	ogni 6 mesi
	<b>Servoscala con pedana</b>	
	Intervento: Lubrificazione <i>Eseguire la pulizia delle guide di scorrimento ed eseguire una lubrificazione delle guide e dei pignoni.</i>	ogni 2 mesi
	<b>Servoscala con poltroncina</b>	
	Intervento: Lubrificazione <i>Eseguire la pulizia delle guide di scorrimento ed eseguire una lubrificazione delle guide e dei pignoni.</i>	ogni 2 mesi
	<b>Sistema di arresto morbido</b>	
	Intervento: Registrazione e taratura	quando occorre

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<i>Eseguire la registrazione e la taratura del sistema di arresto morbido quando necessario.</i>	
	Intervento: Sostituzione <i>Eseguire la sostituzione del sistema di arresto morbido quando necessario.</i>	a guasto
	<b>Vani corsa</b>	
	Intervento: Lubrificazione <i>Effettuare una lubrificazione di tutti gli organi di scorrimento (guide, pattini ecc.).</i>	ogni 6 mesi

## - Impianto elettrico

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<b>Contatore di energia</b>	
	Intervento: Ripristino connessioni <i>Ripristinare le connessioni non funzionanti.</i>	quando occorre
	<b>Quadri di bassa tensione</b>	
	Intervento: Sostituzione centralina rifasamento <i>Eseguire la sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo.</i>	quando occorre
	Intervento: Pulizia generale <i>Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.</i>	ogni 6 mesi
	Intervento: Serraggio <i>Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.</i>	ogni anno
	Intervento: Sostituzione quadro <i>Eseguire la sostituzione del quadro quando usurato o per un adeguamento alla normativa.</i>	ogni 20 anni
	<b>Contattore</b>	
	Intervento: Pulizia <i>Eseguire la pulizia delle superfici rettifiche dell'elettromagnete utilizzando benzina o tricloretilene.</i>	quando occorre
	Intervento: Sostituzione bobina <i>Effettuare la sostituzione della bobina quando necessario con altra dello stesso tipo.</i>	a guasto
	Intervento: Serraggio cavi <i>Effettuare il serraggio di tutti i cavi in entrata e in uscita dal contattore.</i>	ogni 6 mesi
	<b>Relè termici</b>	
	Intervento: Sostituzione <i>Eseguire la sostituzione dei relè è deteriorati quando necessario.</i>	quando occorre
	Intervento: Serraggio fili <i>Eseguire il serraggio di tutti i fili in entrata ed in uscita dal relè è.</i>	ogni 6 mesi
	<b>Fusibili</b>	
	Intervento: Sostituzione dei fusibili <i>Eseguire la sostituzione dei fusibili quando usurati.</i>	quando occorre
	Intervento: Pulizia <i>Eseguire la pulizia delle connessioni dei fusibili sui porta fusibili eliminando polvere, umidità e depositi vari.</i>	ogni 6 mesi
	<b>Interruttori</b>	
	Intervento: Sostituzioni <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>	quando occorre
	<b>Prese e spine</b>	
	Intervento: Sostituzioni	quando occorre

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<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>	
	<b>Barre in rame</b>	
	Intervento: Sostituzione <i>Eeguire la sostituzione delle barre quando necessario.</i>	quando occorre
	Intervento: Ripristino serraggi <i>Eeguire il ripristino dei collegamenti barre/moduli quando si verificano malfunzionamenti.</i>	a guasto
	<b>Canalizzazioni in PVC</b>	
	Intervento: Ripristino elementi <i>Riposizionare gli elementi in caso di sconnessioni.</i>	quando occorre
	Intervento: Ripristino grado di protezione <i>Ripristinare il previsto grado di protezione che non deve mai essere inferiore a quello previsto dalla normativa vigente.</i>	quando occorre
	<b>Sezionatore</b>	
	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>	quando occorre
	<b>Sistemi di cablaggio</b>	
	Intervento: Serraggio connessione <i>Effettuare il serraggio di tutte le connessioni.</i>	quando occorre
	Intervento: Rifacimento cablaggio <i>Eeguire il rifacimento totale del cablaggio quando necessario (per adeguamento normativo, o per adeguamento alla classe superiore).</i>	ogni 15 anni

## - Impianto di climatizzazione

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<b>Centrali di trattamento aria (U.T.A.)</b>	
	Intervento: Sostituzione celle filtranti <i>Sostituire le celle filtranti a perdere delle macchine U.T.A., secondo le scadenze fornite dal produttore.</i>	quando occorre
	Intervento: Sostituzione cinghie delle sezioni ventilanti <i>Sostituire le cinghie delle sezioni ventilanti e dei cuscinetti delle macchine U.T.A. quando occorre.</i>	quando occorre
	Intervento: Pulizia bacinella raccolta condensa degli umidificatori ad acqua <i>Effettuare una pulizia delle bacinelle di raccolta condense, e del relativo scarico, degli umidificatori ad acqua delle U.T.A., utilizzando idonei disinfettanti.</i>	ogni 15 giorni
	Intervento: Pulizia bacinella raccolta condensa delle sezioni di scambio <i>Effettuare una pulizia delle bacinelle di raccolta condense, e del relativo scarico, delle sezioni di scambio U.T.A., utilizzando idonei disinfettanti.</i>	ogni 15 giorni
	Intervento: Pulizia umidificatori a vapore <i>Effettuare una pulizia meccanica, o con trattamento chimico biodegradabile, dei circuiti degli umidificatori a vapore delle macchine U.T.A.</i>	ogni 15 giorni
	Intervento: Pulizia batterie di condensazione <i>Pulizia delle batterie di condensazione ad aria mediante spazzolatura con spazzole metalliche o trattamento chimico biodegradabile delle alette lato aria.</i>	ogni 3 mesi
	Intervento: Pulizia filtro acqua degli umidificatori ad acqua <i>Effettuare una pulizia del filtro dell'acqua degli umidificatori ad acqua dell'U.T.A.</i>	ogni 3 mesi
	Intervento: Pulizia sezioni di scambio <i>Effettuare una pulizia meccanica o con trattamento chimico biodegradabile dei circuiti lato aria ed acqua delle sezioni di scambio delle macchine U.T.A..</i>	ogni 3 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	Intervento: Pulizia sezioni di ripresa <i>Effettuare una pulizia e disincrostazione delle griglie delle sezioni di ripresa delle macchine U.T.A. con mezzi meccanici.</i>	ogni 6 mesi
	Intervento: Pulizia e sostituzione motoventilatori <i>Eseguire una serie di verifiche e controlli generali su alcuni elementi dei motoventilatori quali girante, cuscinetti, trasmissione. Effettuare una lubrificazione dei cuscinetti o una sostituzione se usurati.</i>	ogni 12 mesi
	<b>Canalizzazioni</b>	
	Intervento: Pulizia canali e griglie <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>	ogni anno
	<b>Appoggi antivibrante in gomma</b>	
	Intervento: Sostituzione <i>Sostituzione degli appoggi e degli elementi connessi con altri di analoghe caratteristiche tecniche mediante l'utilizzo di sistemi a martinetti idraulici di sollevamento.</i>	quando occorre
	<b>Canali in lamiera</b>	
	Intervento: Ripristino coibentazione <i>Effettuare il ripristino dello strato coibente quando deteriorato.</i>	quando occorre
	Intervento: Ripristino serraggi <i>Eseguire il ripristino dei dadi di serraggio dei vari tratti di canale.</i>	quando occorre
	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>	ogni anno
	<b>Centrali frigo</b>	
	Intervento: Disincrostazione del condensatore <i>Effettuare una pulizia accurata mediante disincrostazione del condensatore ad acqua.</i>	ogni 3 mesi
	Intervento: Rifacimento dei premistoppa <i>Verificare lo stato dei premistoppa ed eventualmente sostituirli con altri nuovi.</i>	ogni 12 mesi
	Intervento: Sostituzione del filtro di aspirazione <i>Effettuare la sostituzione del filtro di aspirazione del compressore per evitare danneggiamenti al funzionamento del compressore.</i>	ogni 12 mesi
	Intervento: Sostituzione olio <i>Effettuare la sostituzione dell'olio del compressore per evitare danneggiamenti al funzionamento del compressore.</i>	ogni 12 mesi
	<b>Pompe di calore (per macchine frigo)</b>	
	Intervento: Revisione generale pompa di calore <i>Effettuare una disincrostazione meccanica e se necessario anche chimica biodegradabile della pompa e del girante nonch�� una lubrificazione dei cuscinetti. Eseguire una verifica sulle guarnizioni ed eventualmente sostituirle.</i>	ogni 12 mesi
	<b>Coibente per tubazioni in elastomeri espansi</b>	
	Intervento: Ripristino <i>Eseguire il ripristino del rivestimento coibente deteriorato o mancante.</i>	quando occorre
	Intervento: Sostituzione coibente <i>Eseguire la sostituzione del rivestimento coibente quando deteriorato e/o danneggiato.</i>	ogni 15 anni
	<b>Diffusore industriale</b>	
	Intervento: Pulizia diffusori <i>Effettuare una pulizia dei diffusori utilizzando aspiratori. Effettuare inoltre una pulizia delle feritoie di mandata.</i>	ogni anno
	<b>Tubi in acciaio</b>	
	Intervento: Ripristino coibentazione	quando occorre

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<i>Effettuare un ripristino dello strato di coibentazione delle tubazioni quando sono evidenti i segni di degradamento.</i>	
	<b>Tubi in rame</b>	
	Intervento: Ripristino coibentazione <i>Effettuare un ripristino dello strato di coibentazione delle tubazioni quando sono evidenti i segni di degradamento.</i>	quando occorre

### - Impianto di riscaldamento

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<b>Pannelli radianti ad acqua</b>	
	Intervento: Sostituzione dei pannelli radianti ad acqua <i>Sostituzione dei pannelli radianti ad acqua, previa demolizione della soletta del pavimento, quando necessario.</i>	ogni 50 anni
	<b>Coibente per tubazioni in elastomeri espansi</b>	
	Intervento: Ripristino <i>Eseguire il ripristino del rivestimento coibente deteriorato o mancante.</i>	quando occorre
	Intervento: Sostituzione coibente <i>Eseguire la sostituzione del rivestimento coibente quando deteriorato e/o danneggiato.</i>	ogni 15 anni
	<b>Collettore di distribuzione in ottone</b>	
	Intervento: Eliminazione condensa <i>Provvedere all'eliminazione dell'acqua di condensa.</i>	quando occorre
	Intervento: Registrazioni <i>Eseguire la registrazione delle giunzioni dei tubi che partono dal collettore.</i>	ogni 6 mesi
	<b>Defangatore</b>	
	Intervento: Pulizia <i>Eseguire la pulizia dei materiali depositatesi nel defangatore.</i>	ogni 6 mesi
	<b>Gruppo di riempimento automatico</b>	
	Intervento: Sostituzione dispositivi di comando <i>Sostituire i dispositivi di regolazione e comando dei gruppi di riempimento quando usurati.</i>	quando occorre
	Intervento: Sostituzione filtri <i>Sostituire i filtri dei riduttori con filtri dello stesso diametro.</i>	quando occorre
	Intervento: Sostituzione dei gruppi di riempimento <i>Sostituire i gruppi di riempimento quando non più rispondenti alla loro funzione.</i>	quando occorre
	<b>Tubo multistrato in PEX-AL-PEX</b>	
	Intervento: Registrazioni <i>Eseguire la registrazione delle giunzioni dei tubi.</i>	ogni 6 mesi
	<b>Tubazioni in rame</b>	
	Intervento: Pulizia <i>Pulizia o eventuale sostituzione dei filtri delle tubazioni.</i>	quando occorre

### - Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<b>Apparecchi sanitari e rubinetteria</b>	
	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>	quando occorre



Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	Intervento: Rimozione calcare <i>Rimozione di eventuale calcare sugli apparecchi sanitari con l'utilizzo di prodotti chimici.</i>	ogni 6 mesi
	<b>Orinatoi</b>	
	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>	quando occorre
	Intervento: Ripristino ancoraggio <i>Ripristinare l'ancoraggio degli orinatoi alla parete con eventuale sigillatura con silicone.</i>	quando occorre
	Intervento: Rimozione calcare <i>Rimozione del calcare eventualmente depositato mediante l'utilizzazione di prodotti chimici.</i>	ogni 6 mesi
	Intervento: Sostituzione orinatoi <i>Effettuare la sostituzione degli orinatoi quando sono lesionati, rotti o macchiati.</i>	ogni 30 anni
	<b>Scaldacqua a pompa di calore</b>	
	Intervento: Revisione generale pompa di calore <i>Effettuare una disincastrazione meccanica e se necessario anche chimica biodegradabile della pompa e della girante nonch�� una lubrificazione dei cuscinetti. Eseguire una verifica sulle guarnizioni ed eventualmente sostituirle.</i>	ogni 12 mesi
	Intervento: Ripristino coibentazione <i>Effettuare il ripristino della coibentazione dello scaldacqua.</i>	ogni 10 anni
	<b>Pompa di ricircolo</b>	
	Intervento: Sfiato <i>Eseguire lo sfiato dell'��impianto a pompa spenta.</i>	quando occorre
	Intervento: Sostituzione pompa <i>Sostituire la pompa quando il motore risulta danneggiato.</i>	a guasto
	Intervento: Sistemazione pompa <i>Eseguire il settaggio dei parametri di funzionamento della pompa.</i>	ogni settimana
	<b>Miscelatori termostatici</b>	
	Intervento: Sostituzione <i>Sostituire i miscelatori quando usurati e non pi���� rispondenti alla normativa di settore.</i>	quando occorre
	Intervento: Pulizia <i>Eseguire la pulizia della cartuccia termostatica controllando l'integrit���� dei dischi metallici di dilatazione.</i>	ogni 3 mesi
	<b>Tubazioni in rame</b>	
	Intervento: Ripristino coibentazione <i>Effettuare un ripristino dello strato di coibentazione delle tubazioni quando sono evidenti i segni di degradamento.</i>	quando occorre
	<b>Tubazioni multistrato</b>	
	Intervento: Pulizia <i>Pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto.</i>	ogni 6 mesi
	<b>Tubi in acciaio zincato</b>	
	Intervento: Pulizia otturatore <i>Pulizia o eventuale sostituzione dell'otturatore nel caso si verifichi il passaggio del fluido ad otturatore chiuso.</i>	quando occorre
	Intervento: Pulizia <i>Pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto.</i>	ogni 6 mesi
	<b>Coibente per tubazioni in elastomeri espansi</b>	
	Intervento: Ripristino <i>Eseguire il ripristino del rivestimento coibente deteriorato o mancante.</i>	quando occorre

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	Intervento: Sostituzione coibente <i>Eeguire la sostituzione del rivestimento coibente quando deteriorato e/o danneggiato.</i>	ogni 15 anni
	<b>Tubi in polipropilene (PP)</b>	
	Intervento: Registrazione <i>Eeguire la registrazione delle giunzioni dei tubi.</i>	ogni 6 mesi

### - Impianto solare termico

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<b>Collettore solare</b>	
	Intervento: Ripristino coibentazione <i>Ripristino dello strato di coibente quando deteriorato o mancante.</i>	quando occorre
	Intervento: Spurgo pannelli <i>In caso di temperature troppo rigide è consigliabile effettuare lo spurgo del fluido dei pannelli per evitare congelamenti e conseguente rottura dei pannelli stessi.</i>	quando occorre
	Intervento: Pulizia <i>Effettuare una pulizia, con trattamento specifico, per eliminare muschi e licheni che si depositano sulla superficie esterna dei collettori.</i>	ogni 12 mesi
	Intervento: Sostituzione fluido <i>Sostituzione del fluido captatore dell'energia solare.</i>	ogni 2 anni
	<b>Pompa di circolazione</b>	
	Intervento: Pulizia <i>Eeguire una pulizia dei filtri mediante asportazione dei materiali di deposito e lavaggio con acqua a pressione.</i>	ogni anno
	Intervento: Revisione generale pompe <i>Effettuare una disincrostazione meccanica (utilizzando prodotti specifici) della pompa e del girante nonch è una lubrificazione dei cuscinetti. Eeguire una verifica sulle guarnizioni ed eventualmente sostituirle.</i>	ogni anno
	Intervento: Revisione pompe <i>Eeguire lo smontaggio delle pompe per eseguire una revisione; dopo la revisione rimontare le pompe.</i>	ogni 4 anni
	Intervento: Sostituzione pompe <i>Effettuare la sostituzione delle pompe con altre dalle caratteristiche simili.</i>	ogni 20 anni
	<b>Telaio</b>	
	Intervento: Ripristino rivestimenti <i>Eeguire il ripristino dei rivestimenti superficiali quando si presentano fenomeni di corrosione.</i>	quando occorre
	Intervento: Serraggio <i>Eeguire il ripristino dei serraggi degli elementi di sostegno e/o degli elementi di unione.</i>	quando occorre
	Intervento: Reintegro <i>Reintegro degli elementi di fissaggio con sistemazione delle giunzioni mediante l'utilizzo di materiali analoghi a quelli preesistenti.</i>	ogni 6 mesi
	<b>Centralina solare</b>	
	Intervento: Revisione del sistema <i>Effettuare una revisione ed un aggiornamento del software di gestione degli apparecchi in caso di necessit à.</i>	quando occorre
	Intervento: Pulizia <i>Effettuare una pulizia della centrale e dei suoi componenti utilizzando aspiratori e raccogliendo in appositi contenitori i residui della pulizia.</i>	ogni 12 mesi
	<b>Coibente per tubazioni in elastomeri espansi</b>	
	Intervento: Ripristino	quando occorre

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<i>Eseguire il ripristino del rivestimento coibente deteriorato o mancante.</i>	
	Intervento: Sostituzione coibente <i>Eseguire la sostituzione del rivestimento coibente quando deteriorato e/o danneggiato.</i>	ogni 15 anni
	<b>Gruppo di circolazione</b>	
	Intervento: Ripristini <i>Eseguire il ripristino dei valori di funzionamento dell'impianto.</i>	quando occorre
	Intervento: Sostituzione rubinetti <i>Eseguire la sostituzione dei rubinetti di carico e scarico quando non più funzionanti.</i>	quando occorre
	<b>Tubi in acciaio inossidabile</b>	
	Intervento: Ripristino coibentazione <i>Ripristino dello strato di coibente quando deteriorato o mancante.</i>	quando occorre
	Intervento: Pulizia <i>Pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto.</i>	ogni 6 mesi
	<b>Vaso solare</b>	
	Intervento: Spurgo del fluido <i>In caso di temperature troppo rigide è consigliabile effettuare lo spurgo del fluido dei vasi per evitare congelamenti e conseguente rottura dei pannelli stessi.</i>	quando occorre
	Intervento: Pulizia <i>Effettuare una pulizia, con trattamento specifico, per eliminare muschi e licheni che si depositano sulla superficie esterna dei vasi.</i>	ogni 6 mesi
	Intervento: Sostituzione fluido <i>Sostituzione del fluido captatore dell'energia solare.</i>	ogni 2 anni

## - Impianto fotovoltaico

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<b>Modulo fotovoltaico con celle in silicio policristallino</b>	
	Intervento: Serraggio <i>Eseguire il serraggio della struttura di sostegno delle celle</i>	quando occorre
	Intervento: Pulizia <i>Effettuare una pulizia, con trattamento specifico, per eliminare muschi e licheni che si depositano sulla superficie esterna delle celle.</i>	ogni 6 mesi
	Intervento: Sostituzione celle <i>Sostituzione delle celle che non assicurano un rendimento accettabile.</i>	ogni 10 anni
	<b>Inverter trifase</b>	
	Intervento: Pulizia generale <i>Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.</i>	ogni 6 mesi
	Intervento: Serraggio <i>Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.</i>	ogni anno
	Intervento: Sostituzione inverter <i>Eseguire la sostituzione dell'inverter quando usurato o per un adeguamento alla normativa.</i>	ogni 3 anni
	<b>Quadro elettrico</b>	
	Intervento: Pulizia generale <i>Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.</i>	ogni 6 mesi
	Intervento: Serraggio <i>Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.</i>	ogni anno
	Intervento: Sostituzione quadro	ogni 20 anni

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<i>Eseguire la sostituzione del quadro quando usurato o per un adeguamento alla normativa.</i>	
	<b>Strutture di sostegno</b>	
	Intervento: Ripristino rivestimenti <i>Eseguire il ripristino dei rivestimenti superficiali quando si presentano fenomeni di corrosione.</i>	quando occorre
	Intervento: Reintegro <i>Reintegro degli elementi di fissaggio con sistemazione delle giunzioni mediante l'utilizzo di materiali analoghi a quelli preesistenti.</i>	ogni 6 mesi

#### - Illuminazione a led

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<b>Apparecchio a sospensione a led</b>	
	Intervento: Regolazione pendini <i>Regolare i pendini di sostegno dei corpi illuminanti.</i>	quando occorre
	Intervento: Sostituzione diodi <i>Sostituire i diodi quando danneggiati e/o deteriorati.</i>	quando occorre
	<b>Apparecchio ad incasso a led</b>	
	Intervento: Pulizia <i>Pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.</i>	quando occorre
	Intervento: Sostituzione diodi <i>Sostituire i diodi quando danneggiati e/o deteriorati.</i>	quando occorre
	Intervento: Sostituzione elementi <i>Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.</i>	quando occorre
	Intervento: Regolazione planarità <i>Verifica dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.</i>	ogni anno

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<b>Conduttori di protezione</b>	
	Intervento: Sostituzione conduttori di protezione <i>Sostituire i conduttori di protezione danneggiati o deteriorati.</i>	quando occorre
	<b>Pozzetti in cls</b>	
	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>	quando occorre
	Intervento: Disincrostazione chiusini <i>Eeguire una disincrostazione dei chiusini di accesso ai pozzetti con prodotti sgrassanti.</i>	ogni 6 mesi
	<b>Sistema di dispersione</b>	
	Intervento: Sostituzione dispersori <i>Sostituire i dispersori danneggiati o deteriorati.</i>	quando occorre
	Intervento: Misura della resistività del terreno <i>Effettuare una misurazione del valore della resistenza di terra.</i>	ogni 12 mesi
	<b>Sistema di equipotenzializzazione</b>	
	Intervento: Sostituzione degli equipotenzializzatori <i>Sostituire gli equipotenzializzatori danneggiati o deteriorati.</i>	quando occorre

## - SISTEMAZIONE ESTERNA

### - Recinzioni e cancelli

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<b>Cancelli a battente in grigliati metallici</b>	
	Intervento: Sostituzione elementi usurati <i>Sostituzione degli elementi in vista e delle parti meccaniche e/o organi di manovra usurati e/o rotti con altri analoghi e con le stesse caratteristiche.</i>	quando occorre
	Intervento: Ingrassaggio degli elementi di manovra <i>Pulizia ed ingrassaggio-grafittaggio degli elementi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento) con prodotti idonei e non residuosi.</i>	ogni 2 mesi
	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>	ogni 5 anni
	<b>Recinzioni in grigliato pressato</b>	
	Intervento: Sostituzione elementi usurati <i>Sostituzione degli elementi in vista con altri analoghi e con le stesse caratteristiche.</i>	quando occorre
	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>	ogni 6 anni
	<b>Staccionate</b>	
	Intervento: Sostituzione elementi <i>Sostituzione degli elementi usurati con altri analoghi e con le stesse caratteristiche.</i>	quando occorre

### - Illuminazione a led

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<b>Lampione stradale a led</b>	
	Intervento: Sostituzione diodi <i>Sostituire i diodi quando danneggiati e/o deteriorati.</i>	quando occorre
	Intervento: Pulizia corpo illuminante <i>Eseguire la pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.</i>	ogni 3 mesi
	Intervento: Sostituzione dei lampioni <i>Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.</i>	ogni 15 anni

### - Impianto di smaltimento acque reflue

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<b>Pozzetti di scarico</b>	
	Intervento: Pulizia <i>Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.</i>	ogni 12 mesi
	<b>Pozzetti e caditoie</b>	
	Intervento: Pulizia <i>Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.</i>	ogni 12 mesi
	<b>Tubazioni in polietilene (PE)</b>	
	Intervento: Pulizia	ogni 6 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<i>Eseguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.</i>	

### - Sistemi di isolamento per infrastrutture

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<b>Barriere fonoassorbenti in lega di alluminio e pannello in lana di roccia</b>	
	Intervento: Ripristino <i>Ripristino di eventuali parti mancanti o danneggiate con altre di analoghe caratteristiche.</i>	quando occorre

### - Pavimentazioni esterne

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<b>Pavimentazioni in calcestruzzo</b>	
	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>	quando occorre
	Intervento: Sostituzione delle parti degradate <i>Sostituzione delle parti degradate e/o usurati con altri materiali analoghi previa rimozione delle zone deteriorate e relativa preparazione del fondo.</i>	quando occorre

**- OPERE PER LO SVOLGIMENTO  
DELL'ATTIVITA' SPORTIVA**

**- Impianti sportivi**

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<b>Pavimentazione sintetica</b>	
	Intervento: Pulizia superfici <i>Pulizia delle superfici mediante l'impiego di prodotti detergenti idonei ad esclusione di solventi chimici aggressivi (benzine, oli minerali, ecc.).</i>	quando occorre
	Intervento: Ripristino superficie <i>Ripristino di eventuali rotture accidentali a carico della superficie mediante l'utilizzo di prodotti idonei e di analoghe caratteristiche. L'intervento non deve in alcun modo alterare le caratteristiche delle pavimentazioni sportive.</i>	quando occorre
	Intervento: Rimozione depositi <i>Rimozione di granellini distaccatisi dalla pavimentazione, di pietrisco e/o altri depositi lungo le superfici sportive. Utilizzare attrezzatura tradizionale (scope, raccoglitori, ecc.) o in alternativa aspiratrici elettriche idonee.</i>	ogni settimana
	Intervento: Rimozione erba <i>Rimozione di eventuale erba e/o altra vegetazione per una fascia di almeno 30 cm intorno alla cordatura perimetrale delle superfici in uso onde evitare l'infiltrazione nella pavimentazione. Utilizzare attrezzatura da taglio e/o in alternativa diserbanti totali seguendo attentamente le prescrizioni e le avvertenze d'uso dei prodotti utilizzati.</i>	ogni mese
	<b>Attrezzatura da basket</b>	
	Intervento: Sostituzione degli elementi <i>Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri di caratteristiche analoghe.</i>	quando occorre
	<b>Attrezzatura da pallavolo</b>	
	Intervento: Sostituzione degli elementi <i>Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri di caratteristiche analoghe.</i>	quando occorre



# INDICE

1) Conformità ai criteri ambientali minimi .....	pag.	<a href="#">2</a>
2) 01 - STRUTTURE .....	pag.	<a href="#">3</a>
" 1) 01.01 - Opere di sostegno e contenimento .....	pag.	<a href="#">3</a>
" 1) Paratie .....	pag.	<a href="#">3</a>
" 2) Muro a mensola .....	pag.	<a href="#">3</a>
" 2) 01.02 - Opere di fondazioni superficiali .....	pag.	<a href="#">3</a>
" 1) Plinti a bicchiere .....	pag.	<a href="#">3</a>
" 2) Travi rovesce in c.a. ....	pag.	<a href="#">3</a>
" 3) 01.03 - Strutture in elevazione prefabbricate .....	pag.	<a href="#">3</a>
" 1) Pilastri prefabbricati in c.a. ....	pag.	<a href="#">3</a>
" 2) Travi .....	pag.	<a href="#">3</a>
" 3) Pannelli .....	pag.	<a href="#">3</a>
" 4) 01.05 - Dispositivi antisismici .....	pag.	<a href="#">3</a>
" 1) Giunti sismici .....	pag.	<a href="#">3</a>
" 5) 01.06 - Strutture in elevazione in c.a. ....	pag.	<a href="#">4</a>
" 1) Pilastri .....	pag.	<a href="#">4</a>
" 2) Travi .....	pag.	<a href="#">4</a>
" 3) Solette .....	pag.	<a href="#">4</a>
" 6) 01.07 - Strutture di collegamento .....	pag.	<a href="#">4</a>
" 1) Scale a soletta rampante .....	pag.	<a href="#">4</a>
3) - EDILIZIA: CHIUSURE .....	pag.	<a href="#">5</a>
" 1) - Pareti esterne .....	pag.	<a href="#">5</a>
" 1) Murature di elementi prefabbricati .....	pag.	<a href="#">5</a>
" 2) - Coperture piane .....	pag.	<a href="#">5</a>
" 1) Accessi alla copertura .....	pag.	<a href="#">5</a>
" 2) Canali di gronda e pluviali .....	pag.	<a href="#">5</a>
" 3) Comignoli e terminali .....	pag.	<a href="#">5</a>
" 4) Parapetti ed elementi di coronamento .....	pag.	<a href="#">5</a>
" 5) Strati termoisolanti .....	pag.	<a href="#">6</a>
" 6) Strato di barriera al vapore .....	pag.	<a href="#">6</a>
" 7) Strato di continuità .....	pag.	<a href="#">6</a>
" 8) Strato di diffusione o equalizzazione della pressione vapore .....	pag.	<a href="#">6</a>
" 9) Strato di imprimitura .....	pag.	<a href="#">6</a>
" 10) Strato di pendenza .....	pag.	<a href="#">6</a>
" 11) Strato di protezione con pavimento galleggiante .....	pag.	<a href="#">6</a>
" 12) Strato di protezione in asfalto .....	pag.	<a href="#">6</a>
" 13) Strato di protezione in elementi cementizi .....	pag.	<a href="#">7</a>
" 14) Strato di protezione in ghiaia .....	pag.	<a href="#">7</a>
" 15) Strato di protezione in pitture protettive .....	pag.	<a href="#">7</a>
" 16) Strato di protezione in terra vegetale .....	pag.	<a href="#">7</a>
" 17) Strato di regolarizzazione .....	pag.	<a href="#">7</a>
" 18) Strato di ripartizione dei carichi .....	pag.	<a href="#">7</a>
" 19) Strato di separazione e/o scorrimento .....	pag.	<a href="#">7</a>
" 20) Strato di tenuta all'aria .....	pag.	<a href="#">7</a>

" 21) Strato di tenuta con membrane bituminose .....	pag.	<a href="#">8</a>
" 22) Strato di tenuta con membrane sintetiche .....	pag.	<a href="#">8</a>
" 23) Strato di ventilazione .....	pag.	<a href="#">8</a>
" 24) Strato drenante .....	pag.	<a href="#">8</a>
" 25) Strato filtrante .....	pag.	<a href="#">8</a>
" 26) Struttura in calcestruzzo armato .....	pag.	<a href="#">8</a>
" 27) Struttura in latero-cemento .....	pag.	<a href="#">8</a>
" 28) Struttura in legno .....	pag.	<a href="#">8</a>
" 29) Struttura metallica .....	pag.	<a href="#">8</a>
" 3) - Infissi esterni .....	pag.	<a href="#">9</a>
" 1) Serramenti in alluminio .....	pag.	<a href="#">9</a>
" 2) Serramenti in profilati di acciaio .....	pag.	<a href="#">10</a>
" 4) - Portoni .....	pag.	<a href="#">11</a>
" 1) Portoni ad ante .....	pag.	<a href="#">11</a>
" 5) - Rivestimenti esterni .....	pag.	<a href="#">11</a>
" 1) Tinteggiature e decorazioni .....	pag.	<a href="#">11</a>
4) - EDILIZIA: PARTIZIONI .....	pag.	<a href="#">12</a>
" 1) - Controsoffitti .....	pag.	<a href="#">12</a>
" 1) Controsoffitti in cartongesso .....	pag.	<a href="#">12</a>
" 2) - Infissi interni .....	pag.	<a href="#">12</a>
" 1) Porte .....	pag.	<a href="#">12</a>
" 2) Porte antipanico .....	pag.	<a href="#">12</a>
" 3) Porte scorrevoli a scomparsa singola .....	pag.	<a href="#">13</a>
" 3) - Pareti interne .....	pag.	<a href="#">13</a>
" 1) Lastre di cartongesso .....	pag.	<a href="#">13</a>
" 2) Tramezzi in laterizio .....	pag.	<a href="#">14</a>
" 4) - Pavimentazioni interne .....	pag.	<a href="#">14</a>
" 1) Battiscopa .....	pag.	<a href="#">14</a>
" 2) Pavimenti in gres porcellanato .....	pag.	<a href="#">14</a>
" 5) - Parapetti .....	pag.	<a href="#">14</a>
" 1) Balaustre in ferro .....	pag.	<a href="#">14</a>
" 6) - Rivestimenti interni .....	pag.	<a href="#">14</a>
" 1) Intonaco .....	pag.	<a href="#">14</a>
" 2) Rivestimenti in ceramica .....	pag.	<a href="#">15</a>
" 3) Tinteggiature e decorazioni .....	pag.	<a href="#">15</a>
5) - IMPIANTI TECNOLOGICI .....	pag.	<a href="#">16</a>
" 1) - Ascensori e montacarichi .....	pag.	<a href="#">16</a>
" 1) Ascensore panoramico .....	pag.	<a href="#">16</a>
" 2) Ammortizzatori della cabina .....	pag.	<a href="#">16</a>
" 3) Argano per elevatore .....	pag.	<a href="#">16</a>
" 4) Armadi .....	pag.	<a href="#">16</a>
" 5) Attuatore idraulico .....	pag.	<a href="#">16</a>
" 6) Cabina .....	pag.	<a href="#">17</a>
" 7) Centralina idraulica per ascensori e montacarichi .....	pag.	<a href="#">17</a>
" 8) Contrappeso .....	pag.	<a href="#">17</a>
" 9) Dispositivo ausiliario di livellazione .....	pag.	<a href="#">17</a>
" 10) Elevatore elettrico .....	pag.	<a href="#">17</a>

" 11) Elevatore idraulico per interni ed esterni	pag.	<a href="#">17</a>
" 12) Fotocellule	pag.	<a href="#">17</a>
" 13) Funi	pag.	<a href="#">17</a>
" 14) Guide cabina	pag.	<a href="#">17</a>
" 15) Interruttore di extracorsa	pag.	<a href="#">18</a>
" 16) Limitatore di velocità	pag.	<a href="#">18</a>
" 17) Macchinari elettromeccanici	pag.	<a href="#">18</a>
" 18) Macchinari oleodinamici	pag.	<a href="#">18</a>
" 19) Mini elevatore elettrico	pag.	<a href="#">18</a>
" 20) Mini elevatore idraulico	pag.	<a href="#">18</a>
" 21) Montacarichi	pag.	<a href="#">18</a>
" 22) Montacarichi monocolonna elettrico	pag.	<a href="#">18</a>
" 23) Montalettighe	pag.	<a href="#">18</a>
" 24) Montascale o servoscale	pag.	<a href="#">19</a>
" 25) Monta auto	pag.	<a href="#">19</a>
" 26) Montavivande	pag.	<a href="#">19</a>
" 27) Nastri trasportatori	pag.	<a href="#">19</a>
" 28) Paracadute a presa istantanea	pag.	<a href="#">19</a>
" 29) Paracadute a presa progressiva	pag.	<a href="#">19</a>
" 30) Pistone a trazione diretta	pag.	<a href="#">19</a>
" 31) Piattaforma a traslazione	pag.	<a href="#">19</a>
" 32) Piattaforma elevatrice idraulica a pantografo	pag.	<a href="#">19</a>
" 33) Piattaforme elevatrici per disabili	pag.	<a href="#">19</a>
" 34) Porte di piano	pag.	<a href="#">20</a>
" 35) Pulsantiera	pag.	<a href="#">20</a>
" 36) Quadro di manovra	pag.	<a href="#">20</a>
" 37) Scambiatore di calore	pag.	<a href="#">20</a>
" 38) Scheda elettronica per centralina	pag.	<a href="#">20</a>
" 39) Serrature	pag.	<a href="#">20</a>
" 40) Servoscala con pedana	pag.	<a href="#">20</a>
" 41) Servoscala con poltroncina	pag.	<a href="#">20</a>
" 42) Sistema di arresto morbido	pag.	<a href="#">20</a>
" 43) Vani corsa	pag.	<a href="#">21</a>
" 2) - Impianto elettrico	pag.	<a href="#">21</a>
" 1) Contatore di energia	pag.	<a href="#">21</a>
" 2) Quadri di bassa tensione	pag.	<a href="#">21</a>
" 3) Contattore	pag.	<a href="#">21</a>
" 4) Relè termici	pag.	<a href="#">21</a>
" 5) Fusibili	pag.	<a href="#">21</a>
" 6) Interruttori	pag.	<a href="#">21</a>
" 7) Prese e spine	pag.	<a href="#">21</a>
" 8) Barre in rame	pag.	<a href="#">22</a>
" 9) Canalizzazioni in PVC	pag.	<a href="#">22</a>
" 10) Sezionatore	pag.	<a href="#">22</a>
" 11) Sistemi di cablaggio	pag.	<a href="#">22</a>
" 3) - Impianto di climatizzazione	pag.	<a href="#">22</a>
" 1) Centrali di trattamento aria (U.T.A.)	pag.	<a href="#">22</a>