



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero  
delle Infrastrutture  
e dei Trasporti



**Italiadomani**

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA



COMUNE  
DI PADOVA

## PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

MISSIONE M5C2 - COMPONENTE C2 - AMBITO INTERVENTO INVESTIMENTO 2.3  
"PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE"

# RESTAURO E RIQUALIFICAZIONE DELL'ISTITUTO EX CONFIGLIACHI IN VIA GUIDO RENI

CUP: H97H21000330008

## PROGETTO ESECUTIVO

|   |   |
|---|---|
| CODICE OPERA  | DATA                                      |
| LLPP EDP 2021/137   | GIUGNO 2023                               |
| DESCRIZIONE ELABORATO   | NUMERO                                    |
| PIANO DI MANUTENZIONE<br>OPERE EDILI  | <b>APPR_017</b>                           |
|   | CODICE ELABORATO                          |
|   | <b>PM_ED</b>                              |
| I PROGETTISTI   | IL RESPONSABILE UNICO<br>DEL PROCEDIMENTO |
| <i>coordinamento e progettazione architettonica:</i> STUDIOMAS ARCHITETTI<br>35125 Padova via Falloppio 39 - +39 049 8764030 - www.studiomas.com - info@studiomas.com       |   |
| <i>progetto strutturale e sicurezza:</i> VENICE PLAN INGEGNERIA srl<br>30172 Venezia Rampa Cavalcavia 26/A - +390415314590 - www.ingegneriavenezia.it - info@veniceplan.com |   |
| <i>progetto impiantistico:</i> STUDIO CASSUTTI sas<br>35133 Padova via Cortivo 2 - +39 049 8936020 - www.studiocassutti.com - tecnico@studiocassutti.com                    |   |
| <i>modellazione BIM:</i> BIM DESIGN GROUP srl<br>30135 Venezia Santa Croce 466/G - +39 3472585835 - info@bdgroup.it   | Arch. Domenico Lo Bosco                   |
| <i>BIM manager:</i> arch. Matteo Nativo<br>800118 Mugnano di Napoli via Meucci 17 - +39 3386311076 - arch.matteonativo@gmail.com  | IL CAPO SETTORE                           |
| <i>esperto energetico:</i> arch. Massimo Righetto<br>35030 Rubano Piazza Aldo Moro 18 - +39 3484717069 - massimo@architetturarighetto.com                                   |   |
| <i>progettista architettonico:</i> arch. Riccardo Bettin<br>35100 Padova via Fornasari 6ter - +39 3462438440 - bettinriccardo@gmail.com                                     |   |
| <i>progetto acustico:</i> ing. Robis Camata<br>30016 Jesolo via Pazienti 2c - +39 3489029223 - www.protecno.com - camata@protecno.info                                      | Ing. Matteo Banfi                         |

# PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

OGGETTO LAVORI  
RESTAURO E RIQUALIFICAZIONE DELL'EDIFICIO EX CONFIGLIACHI PER ADIBIRLO A CENTRO CULTURALE

**COMMITTENTE** COMUNE DI PADOVA - Edilizia pubblica

## UBICAZIONE CANTIERE

**Indirizzo** via Guido Reni n.96

**Città** PADOVA

**Provincia** PD

**C.A.P.** 35110

**DOCUMENTI** MANUALE D'USO  
MANUALE DI MANUTENZIONE  
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

## PROGETTISTA

RTP Studiomas architetti / Venice Plan  
Ingegnaria / Studio Cassutti / BDG  
group / arch. Bettin / arch. Nativo /  
arch. Righetto

## RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

architetto Lo Bosco Domenico

FIRMA

.....

.....

## INTRODUZIONE

Il presente elaborato, quale documento complementare al progetto esecutivo, ha come scopo quello di regolamentare l'attività di manutenzione al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico dell'opera. Esso è costituito dai seguenti documenti operativi:

- Manuale d'uso
- Manuale di Manutenzione
- Programma di manutenzione

### Manuale d'uso

Il manuale d'uso è inteso come lo strumento finalizzato ad evitare e/o limitare modi d'uso impropri dell'opera e delle parti che la compongono, a favorire una corretta gestione delle parti edili ed impiantistiche che eviti un degrado anticipato e a permettere di riconoscere tempestivamente i fenomeni di deterioramento da segnalare alle figure responsabili.

### Manuale di manutenzione

Il manuale di manutenzione è lo strumento di ausilio per operatori tecnici addetti alla manutenzione le indicazioni necessarie per la corretta esecuzione degli interventi di manutenzione. L'adozione di tale manuale consente inoltre di conseguire i seguenti vantaggi:

- di tipo *tecnico-funzionale*, in quanto permette di definire le politiche e le strategie di manutenzione più idonee, contribuiscono a ridurre i guasti dovuti da una mancata programmazione della manutenzione e determinano le condizioni per garantire la qualità degli interventi;
- in termini *economici*, in quanto la predisposizione di procedure di programmazione e di controllo contribuiscono a migliorare ad accrescere l'utilizzo principalmente degli impianti tecnologici e a minimizzare i costi di esercizio e manutenzione.

### Programma di manutenzione

Il programma di manutenzione è lo strumento principale di pianificazione degli interventi di manutenzione. Attraverso tale elaborato si programmano nel tempo gli interventi e si individuano le risorse necessarie. Esso struttura l'insieme dei controlli e degli interventi da eseguirsi a cadenze temporali prefissate, al fine di una corretta gestione della qualità dell'opera e delle sue parti nel corso degli anni. La struttura si articola nei seguenti tre sottoprogrammi:

- *Sottoprogramma delle prestazioni*, che consente di identificare per ogni classe di requisito le prestazioni fornite dall'opera e dalle sue parti;
- *Sottoprogramma dei controlli*, tramite il quale sono definiti, per ogni elemento manutenibile del sistema edilizio, i controlli e le verifiche al fine di rilevare il livello prestazionale dei requisiti e prevenire le anomalie che possono insorgere durante il ciclo di vita dell'opera;
- *Sottoprogramma degli interventi*, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione da eseguirsi nel corso del ciclo di vita utile dell'opera.

### Struttura e codifica

Nel campo dell'edilizia è impiegata la terminologia specifica per identificare il sistema edilizio al quale le attività di manutenzione si riferiscono. Nella fattispecie la struttura dell'opera e delle sue parti, ossia l'articolazione delle unità tecnologiche e degli elementi tecnici, è rappresentata mediante una schematizzazione classificata sui seguenti tre livelli gerarchici:

#### 1. Classi di unità tecnologiche (Corpo d'opera)

##### 1.1. Unità tecnologiche

##### 1.1.1. Elemento tecnico manutenibile

che consente anche di assegnare un codice univoco ad ogni elemento tecnico manutenibile interessato dalle attività di manutenzione.

## DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

PNRR - MISSIONE M5C2 - COMPONENTE C2 - AMBITO INTERVENTO INVESTIMENTO 2.3 "PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE"

RESTAURO E RIQUALIFICAZIONE DEL COMPLESSO DENOMINATO CONFIGLIACHI IN VIA GUIDO RENI.

CUP: H97H21000330008

CIG: 9024217B71.

L'edificio, un sigolare collage di edifici datati a partire dal XVIII secolo fino agli anni '60 del XX, è tutelato ai sensi del D.lgs n.42 del 2004, in particolare per quanto riguarda la facciata su via Guido Reni, realizzata nel 1939, e quella della villa risalente al XVIII secolo. La nuova funzione prevista, distribuita sui due livelli, è di centro espositivo-culturale, con interventi di consolidamento delle strutture e miglioramento sismico, revisione del sistema distributivo, riqualificazione energetica dell'involucro, rifacimento completo degli impianti, sistemazioni esterne. Il progetto prevede opere valutate a corpo e a misura.

Le opere a corpo sono:

1. puntellazione e messa in sicurezza delle facciate
2. demolizione, trasporto e conferimento in discarica delle strutture orizzontali (copertura lignea a falde, solai in laterocemento e in legno)
3. demolizione, trasporto e conferimento in discarica dei divisori interni verticali

Le opere a misura sono:

1. demolizioni di strutture verticali, anche in breccia, per adeguamento del sistema distributivo
2. demolizione di finiture e impianti obsoleti o rovinati
3. consolidamento delle strutture di fondazione
4. consolidamento-integrazione delle murature piene in elevazione
5. rifacimento dei solai con strutture in legno, con eccezione dei volumi tecnici in cui i solai hanno struttura mista acciaio-calcestruzzo
6. rifacimento delle coperture con struttura lignea, pacchetto isolante e manto in coppi
7. sostituzione dei serramenti in legno con nuovi serramenti, parte in acciaio, parte in alluminio
8. sostituzione delle finiture (pavimenti, intonaci, soffitti, tinteggiature)
9. coibentazione interna ed esterna delle murature perimetrali
10. realizzazione di tre nuove scale e di impianto ascensore
11. realizzazione di nuova rete fognaria, con vasca di raccolta delle acque meteoriche
12. sistemazione delle aree esterne (lastricati e opere a verde)
13. realizzazione di un campo di n. 16 sonde geotermiche
14. realizzazione di impianto fotovoltaico in copertura costituito da n. 98 pannelli
15. rifacimento dell'impianto idrosanitario
16. installazione di impianto antincendio
17. realizzazione di impianto di climatizzazione con pompa di calore
18. realizzazione di nuovo impianto elettrico e di illuminazione
19. realizzazione di impianto rilevazione fumi ed EVAC
20. realizzazione di impianti di videosorveglianza e rilevazione di presenza

# PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

## MANUALE D'USO

OGGETTO LAVORI  
RESTAURO E RIQUALIFICAZIONE DELL'EDIFICIO EX CONFIGLIACHI PER ADIBIRLO A CENTRO CULTURALE

**COMMITTENTE** COMUNE DI PADOVA - Edilizia pubblica

### UBICAZIONE CANTIERE

**Indirizzo** via Guido Reni n.96  
**Città** PADOVA  
**Provincia** PD  
**C.A.P.** 35110

### PROGETTISTA

RTP Studiomas architetti / Venice Plan  
Ingegnaria / Studio Cassutti / BDG  
group / arch. Bettin / arch. Nativo /  
arch. Righetto

### RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

architetto Lo Bosco Domenico

FIRMA

.....  
.....

**Data**

## MANUALE D'USO

---

### 01 TETTI E COPERTURE

---

#### 01.01 Tetti piani

- 01.01.01 Strato impermeabilizzazione bituminosa
- 01.01.02 Strato di isolamento termico e/o acustico
- 01.01.03 Strato di barriera al vapore
- 01.01.04 Massetto delle pendenze
- 01.01.05 Parapetti in ferro
- 01.01.06 Parapetti in muratura
- 01.01.07 Pavimento galleggiante

*Elemento strutturale*

#### 01.02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

- 01.02.01 Grondaie e pluviali
- 01.02.02 Strato impermeabilizzazione bituminosa
- 01.02.03 Scossaline

#### 01.03 Manto di copertura

- 01.03.01 Manto di tegole in laterizio
- 01.03.02 Comignolo
- 01.03.03 Manto in coppi

#### 01.04 Sistemi anticaduta

- 01.04.01 Ancoraggi sottotegola
- 01.04.02 Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta
- 01.04.03 Linee vita flessibili

### 02 ELEMENTI METALLICI

---

#### 02.01 Opere in ferro

- 02.01.01 Cancelli in ferro
- 02.01.02 Parapetti e ringhiere in ferro
- 02.01.03 Recinzioni in ferro

*Elemento strutturale*

#### 02.02 Solai e scale

- 02.02.01 Scale in acciaio
- 02.02.02 Parapetti e Corrimano

*Elemento strutturale*

### 03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

---

#### 03.01 Pavimentazioni esterne

- 03.01.01 Pavimento industriale in cls
- 03.01.02 Masselli in calcestruzzo
- 03.01.03 Pavimento in marmi e graniglie

#### 03.02 Rivestimenti esterni

- 03.02.01 Rivestimento a cappotto
- 03.02.02 Intonaco esterno
- 03.02.03 Tinteggiatura esterna
- 03.02.04 Rivestimenti in cotto

#### 03.03 Pavimenti interni

- 03.03.01 Pavimenti in gres
- 03.03.02 Pavimenti in linoleum
- 03.03.03 Pavimenti in ceramica
- 03.03.04 Pavimento industriale in cls

#### 03.04 Rivestimenti interni

- 03.04.01 Intonaco interno
- 03.04.02 Tinteggiatura interna

### 04 CHIUSURE E DIVISIONI

---

#### **04.01 Pareti interne**

- 04.01.01 Tramezzi in laterizio
- 04.01.02 Pareti in cartongesso
- 04.01.03 Pareti antincendio
- 04.01.04 Contropareti

#### **04.02 Controsoffitti**

- 04.02.01 Controsoffitti in cartongesso

#### **04.03 Pareti esterne**

- 04.03.01 Murature intonacate
- 04.03.02 Murature in mattoni

---

### **05 SERRAMENTI**

#### **05.01 Infissi interni**

- 05.01.01 Porte tagliafuoco
- 05.01.02 Porte in legno
- 05.01.03 Porte antipanico

#### **05.02 Infissi esterni**

- 05.02.01 Infissi metallici in alluminio e in acciaio

#### **05.03 Schermature**

- 05.03.01 Tende esterne
- 05.03.02 Tende interne

---

### **06 SOTTOSERVIZI E ASCENSORE**

#### **06.01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi**

- 06.01.01 Cabina mobile
- 06.01.02 Limitatore di velocità
- 06.01.03 Porte di piano automatiche
- 06.01.04 Quadro elettrico di manovra
- 06.01.05 Funi di trazione
- 06.01.06 Ammortizzatori cabina
- 06.01.07 Contrappeso
- 06.01.08 Guide

#### **06.02 Impianto fognario**

- 06.02.01 Fosse biologiche
- 06.02.02 Pozzetti di scarico
- 06.02.03 Pozzetti di ispezione e caditoie
- 06.02.04 Tubazioni
- 06.02.05 Pluviali e grondaie
- 06.02.06 Tubi drenanti

*Elemento strutturale*

---

### **07 AREE ESTERNE**

#### **07.01 Aree esterne**

- 07.01.01 Siepi
- 07.01.02 Cordoli e bordure
- 07.01.03 Ghiaia
- 07.01.04 Manto erboso
- 07.01.05 Manto in aggregati e graniglie
- 07.01.06 Manto in lastricati
- 07.01.07 Pavimentazioni in calcestruzzo lavato

---

### **08 BENI CULTURALI EDIFICATI**

#### **08.01 Apparatı decorativi interni**

- 08.01.01 Intonaci
- 08.01.02 Contropareti

### **08.02 Apparatì decoratìvì estèrni**

- 08.02.01 Rivestimenti in pietra e marmo
- 08.02.02 Intonaci
- 08.02.03 Paramenti murari in laterizio
- 08.02.04 Portali in pietra
- 08.02.05 Colonne e semicolonne
- 08.02.06 Blocchi lapidei
- 08.02.07 Cornici

### **08.03 Elementi portanti**

- 08.03.01 Architravi
- 08.03.02 Archi

*Elemento strutturale*

*Elemento strutturale*

## Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

### 01 TETTI E COPERTURE

---

#### **Unità tecnologica: 01.01 Tetti piani**

I tetti piani sono caratterizzati da una pendenza minima, sufficiente per assicurare lo scorrimento dell'acqua fino agli scarichi. Secondo la normativa UNI si definiscono tetti piani quelli con pendenza minore del 5%.

Nelle coperture a tetto piano sono presenti i seguenti strati:

- strato di impermeabilizzazione;
- strato di pendenza;
- strato di separazione;
- strato di isolamento termico o termoacustico;
- barriera al vapore
- strato portante.

#### **MODALITÀ D'USO**

È necessario effettuare un controllo periodico delle condizioni degli elementi e degli strati del manto, verificandone l'integrità, la presenza di anomalie ed il grado di pulizia, al fine di programmare i necessari interventi.

Oltre ai normali controlli ed alla normale manutenzione, è importante verificare periodicamente l'assenza di accumuli di ogni genere. In caso di neve, ad esempio, nel tratto di falda esterno non riscaldato, tendono a formarsi accumuli di neve e ghiaccio che, fondendo, possono dare luogo a risalite.

#### **Elementi tecnici manutenibili**

- 01.01.01 **Strato impermeabilizzazione bituminosa**
- 01.01.02 **Strato di isolamento termico e/o acustico**
- 01.01.03 **Strato di barriera al vapore**
- 01.01.04 **Massetto delle pendenze**
- 01.01.05 **Parapetti in ferro**
- 01.01.06 **Parapetti in muratura**
- 01.01.07 **Pavimento galleggiante**

#### 01 TETTI E COPERTURE – 01 Tetti piani

---

### **Elemento tecnico: 01.01.01 Strato impermeabilizzazione bituminosa**

#### **DESCRIZIONE**

Lo strato di impermeabilizzazione può essere realizzato con apposite membrane per impermeabilizzazione o con prodotti sfusi. I prodotti sfusi dopo l'applicazione a caldo o a freddo costituiscono uno strato di un determinato spessore, senza giunti e impermeabile. Le impermeabilizzazioni eseguite con questi tipi di prodotti solitamente presentano:

- semplicità di applicazione, anche su superfici inclinate;
- adattamento a forme complesse delle superfici di supporto, soprattutto se non sono di grandi dimensioni.

Le membrane di impermeabilizzazione invece, sono fornite in rotoli di determinate dimensioni, che vengono adattati alle superfici e saldati tra loro.

Le membrane bitume direttamente esposte devono essere protette con apposite vernici ad alto potere riflettente e sono additate con pigmenti di alluminio al fine di mantenere la temperatura della membrana la più bassa possibile.

#### **MODALITÀ D'USO**

È necessario provvedere al controllo della tenuta della guaina, ove ispezionabile, in corrispondenza di

lucernari, botole, pluviali, in genere, e nei punti di discontinuità della guaina.

01 TETTI E COPERTURE – 01 Tetti piani

---

### Elemento tecnico: 01.01.02 Strato di isolamento termico e/o acustico

#### DESCRIZIONE

È lo strato isolante compreso tra la barriera al vapore e lo strato di impermeabilizzazione. È una soluzione che richiede particolare attenzione già nella fase di posa in opera poiché l'impermeabilizzazione è particolarmente esposta ai raggi del sole e all'accumulo di calore.

#### MODALITÀ D'USO

È necessario provvedere al controllo delle condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.

01 TETTI E COPERTURE – 01 Tetti piani

---

### Elemento tecnico: 01.01.03 Strato di barriera al vapore

#### DESCRIZIONE

Lo strato di barriera al vapore è utilizzato per ridurre il passaggio di vapore d'acqua e quindi controllare il fenomeno della condensa all'interno dei vari strati della copertura. Lo strato di barriera al vapore può essere costituito da:

- fogli a base di polimeri;
- fogli di polietilene posati, in indipendenza, su strato di compensazione in tessuto sintetico;
- fogli bituminosi rivestiti con lamina di alluminio di alluminio posati per aderenza.

#### MODALITÀ D'USO

È necessario provvedere al controllo delle condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.

01 TETTI E COPERTURE – 01 Tetti piani

---

### Elemento tecnico: 01.01.04 Massetto delle pendenze

#### DESCRIZIONE

Il massetto delle pendenze ha il compito di portare la pendenza delle coperture piane al valore necessario per lo smaltimento delle acque meteoriche. Può essere realizzato con i seguenti materiali:

- calcestruzzo cellulare;
- calcestruzzo alleggerito o non;
- conglomerato di cemento, argilla espansa, sabbia e acqua;
- elementi portanti secondari dello strato di ventilazione.

#### MODALITÀ D'USO

È necessario provvedere alla pulizia del manto di copertura mediante la rimozione di elementi di deposito in prossimità dei canali di gronda e delle linee di compluvio.

01 TETTI E COPERTURE – 01 Tetti piani

---

### Elemento tecnico: 01.01.05 Parapetti in ferro

### DESCRIZIONE

I parapetti in ferro delimitano i bordi di copertura ed hanno la funzione di proteggere le persone dalla caduta dall'alto.

### MODALITÀ D'USO

È necessario che non venga compromessa l'integrità degli elementi, effettuando controlli periodici per constatare eventuali anomalie ed il grado di usura delle parti in vista.

---

01 TETTI E COPERTURE – 01 Tetti piani

## Elemento tecnico: 01.01.06 Parapetti in muratura

### DESCRIZIONE

Sono elementi strutturali il cui compito è quello di proteggere le strutture orizzontali quali balconi, solai, pianerottoli, passerelle ecc. prospicienti il vuoto.

### MODALITÀ D'USO

È necessario che non venga compromessa l'integrità degli elementi, effettuando controlli periodici per constatare eventuali anomalie ed il grado di usura delle parti in vista.

---

01 TETTI E COPERTURE – 01 Tetti piani

## Elemento tecnico: 01.01.07 Pavimento galleggiante

### DESCRIZIONE

Si tratta di uno strato di protezione realizzato con quadrotti su sostegni dischiformi che, posti all'esterno dell'elemento portante, garantiscono da barriera alla penetrazione delle acque meteoriche.

### MODALITÀ D'USO

È necessario provvedere alla pulizia del lo strato di protezione mediante la rimozione di elementi di deposito in prossimità dei canali di gronda e delle linee di compluvio.

## **Unità tecnologica: 01.02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni**

Trattasi di tutte le opere necessarie ad impedire l'ingresso di infiltrazioni di acque meteoriche dalla copertura, quali impermeabilizzazioni, ed a quelle relative alla corretta raccolta e smaltimento (grondaie e pluviali).

### MODALITÀ D'USO

È necessario controllare la funzionalità degli elementi in modo da evidenziare anomalie che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche.

#### Elementi tecnici manutenibili

- 01.02.01 Grondaie e pluviali
- 01.02.02 Strato impermeabilizzazione bituminosa
- 01.02.03 Scossaline

---

01 TETTI E COPERTURE – 02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

## Elemento tecnico: 01.02.01 Grondaie e pluviali

### DESCRIZIONE

Grondaie e pluviali compongono il sistema di raccolta delle acque meteoriche. Tale sistema di raccolta limita gli effetti di dilavamento dell'acqua sulla superficie esterna di un edificio, che ne comporterebbero il deterioramento, oltre a consistenti danni estetici di varia natura.

Ai sensi della norma UNI 10724 i materiali generalmente impiegati per le grondaie e per i pluviali sono: acciaio zincato; acciaio inox; alluminio e sue leghe; PVC-rigido; rame; zinco-titanio. Per far scorrere l'acqua, la gronda deve avere una leggera pendenza: la pendenza minima per il convogliamento delle acque pluviali è di un centimetro per metro di lunghezza e si simboleggia 1%.

#### **MODALITÀ D'USO**

È necessario controllare la funzionalità di gronde, pluviali e griglie parafoglie dalla presenza di eventuali depositi e detriti di foglie ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche, effettuando periodici controlli generali degli elementi di deflusso in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso la loro integrità e controllando gli elementi accessori di fissaggio e connessione.

---

01 TETTI E COPERTURE – 02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

---

### **Elemento tecnico: 01.02.02 Strato impermeabilizzazione bituminosa**

#### **DESCRIZIONE**

Lo strato di impermeabilizzazione può essere realizzato con apposite membrane per impermeabilizzazione o con prodotti sfusi. I prodotti sfusi dopo l'applicazione a caldo o a freddo costituiscono uno strato di un determinato spessore, senza giunti e impermeabile. Le impermeabilizzazioni eseguite con questi tipi di prodotti solitamente presentano:

- semplicità di applicazione, anche su superfici inclinate;
- adattamento a forme complesse delle superfici di supporto, soprattutto se non sono di grandi dimensioni.

Le membrane di impermeabilizzazione invece, sono fornite in rotoli di determinate dimensioni, che vengono adattati alle superfici e saldati tra loro.

Le membrane bitume direttamente esposte devono essere protette con apposite vernici ad alto potere riflettente e sono additivate con pigmenti di alluminio al fine di mantenere la temperatura della membrana la più bassa possibile.

#### **MODALITÀ D'USO**

È necessario provvedere al controllo della tenuta della guaina, ove ispezionabile, in corrispondenza di lucernari, botole, pluviali, in genere, e nei punti di discontinuità della guaina.

---

01 TETTI E COPERTURE – 02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

---

### **Elemento tecnico: 01.02.03 Scossaline**

#### **DESCRIZIONE**

La scossalina è una lastra di metallo (anche rame o piombo) o anche un laterizio, che serve a proteggere la parte superiore di una muratura per evitare le infiltrazioni.

#### **MODALITÀ D'USO**

È necessario effettuare interventi di registrazione in seguito a precipitazioni meteoriche abbondanti e ad inizio stagione.

### **Unità tecnologica: 01.03 Manto di copertura**

La copertura, o più comunemente tetto, ha la funzione di definire la parte superiore dell'edificio e di

preservare l'ambiente interno dagli agenti atmosferici e dall'invasione di animali.

Il manto di copertura, che è lo strato esterno delle coperture, garantisce la tenuta dell'acqua, mentre la struttura portante ha il compito di sostenere il manto.

### MODALITÀ D'USO

È necessario effettuare un controllo periodico delle condizioni degli strati del manto, verificandone l'integrità, la presenza di anomalie ed il grado di pulizia, al fine di programmare i necessari interventi.

#### Elementi tecnici manutenibili

- 01.03.01 **Manto di tegole in laterizio**
- 01.03.02 **Comignolo**
- 01.03.03 **Manto in coppi**

---

01 TETTI E COPERTURE – 03 Manto di copertura

### Elemento tecnico: 01.03.01 Manto di tegole in laterizio

#### DESCRIZIONE

Per climi mediamente piovosi e con modeste precipitazioni nevose si adottano comunemente pendenze intorno al 30- 35%; per climi asciutti e senza precipitazioni temporalesche possono risultare idonee pendenze di poco inferiori; per climi dove abbonda la neve si raggiungono e superano pendenze dell'ordine del 150%. La pendenza è influenzata anche dal tipo di manto di copertura.

### MODALITÀ D'USO

È necessario provvedere alla pulizia periodica del manto di copertura mediante la rimozione di elementi di deposito in prossimità dei canali di gronda e delle linee di compluvio, effettuando controlli generali del manto in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso l'integrità degli elementi di copertura.

---

01 TETTI E COPERTURE – 03 Manto di copertura

### Elemento tecnico: 01.03.02 Comignolo

#### DESCRIZIONE

Il comignolo è la parte terminale della canna fumaria. I comignoli possono essere costruiti in opera (ad esempio in mattoni durante la costruzione del tetto) o essere prefabbricati (per lo più in cotto o metallo). La funzione è quella di disperdere nell'aria il fumo e gli altri prodotti della combustione. Deve anche evitare la penetrazione di corpi estranei (pioggia, neve, volatili o altro) per questa ragione la maggioranza dei comignoli ha una copertura fenestrata in modo da lasciare uscire il fumo ma da garantire una protezione in tal senso.

### MODALITÀ D'USO

È necessario provvedere al controllo dei terminali (camini, sfiati, aeratori, terminali di camini per lo sfiato), degli elementi di coronamento e della tenuta dei giunti fra gli elementi di copertura, controllando l'eventuale presenza di nidi o altri depositi in prossimità delle estremità dei comignoli.

Deve essere svolta periodica pulizia dei tiraggi dei camini mediante spazzolatura interna e rimozione dei depositi provenienti dai prodotti della combustione e ripristinare all'occorrenza i terminali, gli elementi di coronamento e di tenuta dei giunti fra gli elementi di copertura.

---

01 TETTI E COPERTURE – 03 Manto di copertura

### Elemento tecnico: 01.03.03 Manto in coppi

#### DESCRIZIONE

Rappresenta il tipo di copertura più diffusa in Italia, il coppo, o tegola curva, localmente detta anche "canale", prodotto tradizionalmente per stampaggio ed industrialmente per estrusione, ha pressappoco la forma di un terzo di tronco di cono (a prima vista sembra una porzione di superficie cilindrica, perché la conicità è appena percepibile). Le dimensioni tipiche, variabili nelle varie tradizioni regionali (coppo veneto, coppo piemontese, ecc.) sono di 45-50 cm di lunghezza per una larghezza di 13-20 cm. Era largamente usato già dagli antichi romani, ma conosciuto anche da greci ed etruschi. La sua diffusione in epoca storica comprendeva l'Europa meridionale e tutto il Mediterraneo, compreso il mondo arabo.

#### **MODALITÀ D'USO**

Il manto in coppi ha l'inconveniente di tendere nel tempo a scivolare verso il basso pertanto richiede interventi periodici per evitare il rischio di infiltrazioni. Inoltre è necessario provvedere alla pulizia periodica del manto di copertura mediante la rimozione di elementi di deposito in prossimità dei canali di gronda e delle linee di compluvio, effettuando controlli generali del manto in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso l'integrità degli elementi di copertura.

### **Unità tecnologica: 01.04 Sistemi anticaduta**

Sistemi di ancoraggio (di tipo permanente o provvisorio) installabili esclusivamente per l'uso con dispositivi di protezione individuale contro il rischio di cadute dall'alto.

#### **MODALITÀ D'USO**

La posizione dei dispositivi deve essere scelta in modo da consentire la connessione in sicurezza: la scelta dei D.P.I. in abbinamento a questi dispositivi di ancoraggio dovrà tenere conto dei rischi legati alla configurazione del luogo di utilizzo.

Gli installatori dovranno attenersi alle indicazioni fornite sull'elaborato grafico prodotto da un tecnico qualificato.

Prima di ogni utilizzo verificare che il punto di ancoraggio sia in buono stato apparente, esente da danni e deformazioni: in caso contrario non procedere all'utilizzo del dispositivo.

#### **Elementi tecnici manutenibili**

- 01.04.01 Ancoraggi sottotegola
- 01.04.02 Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta
- 01.04.03 Linee vita flessibili

### **Elemento tecnico: 01.04.01 Ancoraggi sottotegola**

#### **DESCRIZIONE**

Trattasi di elementi da costruzione, posti sulla superficie di un tetto a falde per assicurare le persone e per fissare carichi principalmente utilizzati per la manutenzione e la riparazione dei tetti.

#### **MODALITÀ D'USO**

La posizione del dispositivo di ancoraggio deve essere scelta in modo da consentire la connessione in sicurezza.

La scelta dei D.P.I. in abbinamento a questi dispositivi di ancoraggio (connettore, fune, imbracatura, assorbitore di energia, dispositivo anticaduta) dovrà tenere conto dei rischi legati alla configurazione del luogo di utilizzo.

Dovrà evitare che, in caso di caduta l'operatore possa incontrare un ostacolo (tirante d'aria sufficiente).

Gli installatori dovranno attenersi alle indicazioni fornite sull'elaborato grafico prodotto da un tecnico qualificato.

Prima di ogni utilizzo verificare che il punto di ancoraggio sia in buono stato apparente, esente da danni e deformazioni: in caso contrario non procedere all'utilizzo del dispositivo.

## Elemento tecnico: 01.04.02 Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta

### DESCRIZIONE

Punti di ancoraggio in acciaio inox, di tipo puntuale, posizionati sequenzialmente in modo di permettere all'operatore di muoversi sulla copertura utilizzandoli consecutivamente.

Altre tipologie di ancoraggi sono installate in punti della copertura, a quote più basse, con la funzione di deviare in sicurezza il lavoratore che, opportunamente imbracato e collegato ad un altro sistema anticaduta, dovesse scivolare, inciampare o perdere l'equilibrio e quindi iniziare una caduta dall'alto.

### MODALITÀ D'USO

La posizione del dispositivo di ancoraggio deve essere scelta in modo da consentire la connessione in sicurezza.

La scelta dei D.P.I. in abbinamento a questi dispositivi di ancoraggio (connettore, fune, imbracatura, assorbitore di energia, dispositivo anticaduta) dovrà tenere conto dei rischi legati alla configurazione del luogo di utilizzo.

Dovrà evitare che, in caso di caduta l'operatore possa incontrare un ostacolo (tirante d'aria sufficiente).

Gli installatori dovranno attenersi alle indicazioni fornite sull'elaborato grafico prodotto da un tecnico qualificato.

Prima di ogni utilizzo verificare che il punto di ancoraggio sia in buono stato apparente, esente da danni e deformazioni: in caso contrario non procedere all'utilizzo del dispositivo.

---

## 01 TETTI E COPERTURE – 04 Sistemi anticaduta

### Elemento tecnico: 01.04.03 Linee vita flessibili

#### DESCRIZIONE

Sistemi anticaduta costituiti da linee di ancoraggio in acciaio inossidabile, connesse a dei terminali, alle quali l'operatore (o più operatori se indicato nella relativa scheda) si può collegare con il connettore del proprio DPI.

#### MODALITÀ D'USO

La posizione del dispositivo anticaduta deve essere scelta in modo da consentire la connessione in sicurezza.

La scelta dei D.P.I. in abbinamento a questi dispositivi anticaduta (connettore, fune, imbracatura, assorbitore di energia, dispositivo anticaduta) dovrà tenere conto dei rischi legati alla configurazione del luogo di utilizzo.

Dovrà evitare che, in caso di caduta l'operatore possa incontrare un ostacolo (tirante d'aria sufficiente).

Gli installatori dovranno attenersi alle indicazioni fornite sull'elaborato grafico prodotto da un tecnico qualificato.

Prima di ogni utilizzo verificare che la linea vita sia in buono stato apparente, esente da danni e deformazioni: in caso contrario non procedere all'utilizzo del dispositivo.

---

## Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

### 02 ELEMENTI METALLICI

---

#### Unità tecnologica: 02.01 Opere in ferro

Le opere in ferro trovano larga applicazione in edilizia. Oltre alle strutture le opere in ferro sono largamente diffuse per la realizzazione di scale, recinzioni cancelli ecc..

##### Elementi tecnici manutenibili

- 02.01.01 Cancelli in ferro
- 02.01.02 Parapetti e ringhiere in ferro
- 02.01.03 Recinzioni in ferro

### Elemento tecnico: 02.01.01 Cancelli in ferro

#### DESCRIZIONE

Il cancello è un elemento costruttivo che viene collocato a delimitazione di un passaggio d'ingresso, carrabile o pedonale, per l'accesso ad una proprietà, costruzione, edificio o giardino. Possono essere anche motorizzati con controllo a distanza.

#### MODALITÀ D'USO

I cancelli motorizzati devono potersi azionare anche manualmente. È necessario verificare periodicamente l'integrità degli elementi, il grado di finitura ed eventuali anomalie (corrosione, bollature, perdita di elementi, ecc.), effettuando interventi specifici al fine di garantire il mantenimento dell'efficienza degli organi di apertura-chiusura e degli automatismi connessi.

### Elemento tecnico: 02.01.02 Parapetti e ringhiere in ferro

#### DESCRIZIONE

I parapetti in ferro delimitano balconi e terrazzi o superfici prospicienti il vuoto.

#### MODALITÀ D'USO

La realizzazione dei parapetti e delle ringhiere deve permettere la visione verso l'esterno ed essere dimensionata in altezza ed interasse degli elementi in modo da non essere fonti di pericolo.

### Elemento tecnico: 02.01.03 Recinzioni in ferro

#### DESCRIZIONE

Elementi in ferro utilizzati per delimitare aree esterne di proprietà privata o di uso pubblico. Possono essere costituite da base o cordolo in muratura o calcestruzzo.

#### MODALITÀ D'USO

Le recinzioni devono essere realizzate e mantenute nel rispetto delle norme relative alla sicurezza stradale e con materiali tali da potersi integrare con le caratteristiche storiche, tipologiche e di finitura dei fabbricati di cui costituiscono pertinenza.

### **Unità tecnologica: 02.02 Solai e scale**

Fanno parte delle più generali "chiusure orizzontali" appartenenti all'apparecchiatura costruttiva all'interno delle quali svolgono il compito di assolvere alla sicurezza statica al fine di ripartire i carichi sulle travi perimetrali della struttura di elevazione dell'edificio.

La struttura portante del solaio può essere realizzata in legno, in calcestruzzo armato o in acciaio con la presenza o meno di altri materiali (ad esempio elementi in laterizio o pani di polistirolo), con funzione prevalente di alleggerimento.

#### MODALITÀ D'USO

Trattandosi di elementi strutturali, non è consentito apportare modifiche se non approvate e firmate da tecnico abilitato. Occorre svolgere controlli periodici delle parti in vista finalizzati alla ricerca di eventuali anomalie ed effettuare idonei interventi mirati al mantenimento dell'efficienza dei rivestimenti

delle pedate e alzate e dei corrimani, al fine di evitare possibili cadute, procedendo alla sostituzione delle parti deteriorate e non più idonee.

#### Elementi tecnici manutenibili

- 02.02.01 Scale in acciaio
- 02.02.02 Parapetti e Corrimano

02 ELEMENTI METALLICI – 02 Solai e scale

---

### Elemento tecnico: 02.02.01 Scale in acciaio

#### DESCRIZIONE

Le scale in acciaio possono essere realizzate con molteplici conformazioni strutturali impiegando profilati, sezioni scatolari, tubolari o profili piatti assemblati mediante saldature e/o collegamenti tramite chiodatura, bullonatura, ecc.. I gradini vengono generalmente realizzati con lamiera metalliche traforate o con lamiera ad elementi in rilievo oppure con elementi grigliati.

#### MODALITÀ D'USO

È necessario effettuare periodicamente un controllo a vista per evidenziare eventuali di anomalie (fenomeni di disgregazione, fessurazioni, distacchi). Verranno eseguiti interventi per il mantenimento dell'efficienza con eventuale sostituzione degli elementi costituenti quali: rivestimenti dei piani di calpestio, balaustre, corrimano, sigillature e vernici protettive.

02 ELEMENTI METALLICI – 02 Solai e scale

---

### Elemento tecnico: 02.02.02 Parapetti e Corrimano

#### DESCRIZIONE

Si tratta di elementi di appoggio a corredo di scale, rampe e passerelle che servono da ausilio per persone con limitata capacità motoria e sensoriale.

#### MODALITÀ D'USO

I parapetti devono garantire una resistenza meccanica sufficiente a fornire supporto agli utilizzatori. Le dimensioni degli elementi devono rispettare le indicazioni delle norme per permettere un utilizzo ottimale di questi elementi.

### Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

---

## 03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

---

### Unità tecnologica: 03.01 Pavimentazioni esterne

Le caratteristiche principali che devono avere le pavimentazioni esterne sono un'elevata resistenza alle azioni meccaniche provocate dallo scorrimento di autoveicoli e quindi di mezzi pesanti, un'adeguata antiscivolosità, soprattutto in caso di superficie bagnata, o in caso di ghiaccio, questo specialmente nel caso del passaggio di pedoni e quindi nelle aree pubbliche, ma anche in aree trafficate da autoveicoli. Quindi la resistenza all'usura e il coefficiente d'attrito sono i più importanti attributi che devono avere. In caso di situazioni climatiche non favorevoli si deve garantire la durabilità della pavimentazione.

#### MODALITÀ D'USO

È necessario controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

#### Elementi tecnici manutenibili

- 03.01.01 Pavimento industriale in cls

- 03.01.02 **Masselli in calcestruzzo**
- 03.01.03 **Pavimento in marmi e graniglie**

### Elemento tecnico: 03.01.01 Pavimento industriale in cls

#### DESCRIZIONE

Il pavimento in calcestruzzo “INDUSTRIALE”, ha uno spessore variabile dagli 8 - 20 cm. armato con rete elettro-saldata; lo spessore può variare in considerazione del traffico da sopportare. Il cemento industriale può essere idoneo per: - garage privati o pubblici - zone di carico e scarico merci - parcheggi utilizzati da mezzi pesanti - rampe carrabili calettate - ricovero mezzi meccanici - magazzini con passaggio di muletti o altri macchinari simili. Grazie alle sue caratteristiche, dopo anni di conferme, si può dire che per l'utilizzo sopra descritto è l'unica soluzione idonea presente nel mercato delle pavimentazioni che possa risultare resistente ad un traffico pesante, con un'eccellente durabilità - inattaccabilità da agenti atmosferici e dai raggi ultra violetti - antiolio - antigrasso - antimuffa ma soprattutto esenti da manutenzione.

#### MODALITÀ D'USO

È necessario controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

### Elemento tecnico: 03.01.02 Masselli in calcestruzzo

#### DESCRIZIONE

I masselli autobloccanti vanno scelti in base alla destinazione d'uso ed in particolare, nel caso di pavimentazioni stradali carrabili, è importante verificare la conformità del carico alle tabelle di classificazione del traffico. I masselli autobloccanti devono inoltre soddisfare i requisiti di accettazione previsti dalla norma UNI EN 1338.

#### MODALITÀ D'USO

È necessario controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

### Elemento tecnico: 03.01.03 Pavimento in marmi e graniglie

#### DESCRIZIONE

Pavimentazioni in marmi e graniglie, costituite da marmette prefabbricate di formato geometrico, con finiture e colori diversi (sabiati, impregnati, levigati, ecc.), particolarmente adatti per l'impiego di centri sportivi, cortili, giardini, parchi, terrazze, viali, ecc..

#### MODALITÀ D'USO

È necessario controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

### **Unità tecnologica: 03.02 Rivestimenti esterni**

Il rivestimento murale nell'edilizia è lo strato più esterno applicato ad una struttura verticale di un edificio per conferirgli un'adeguata resistenza alle sollecitazioni meccaniche e alle aggressioni degli agenti chimici

e atmosferici, oltre che una finitura a livello estetico. I rivestimenti esterni hanno la funzione di conferire alle pareti perimetrali un adeguato comportamento rispetto alle sollecitazioni meccaniche e alle aggressioni portate dall'ambiente esterno e dai fenomeni meteorologici (intemperie).

### **MODALITÀ D'USO**

È necessario verificare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

#### **Elementi tecnici manutenibili**

- 03.02.01 **Rivestimento a cappotto**
- 03.02.02 **Intonaco esterno**
- 03.02.03 **Tinteggiatura esterna**
- 03.02.04 **Rivestimenti in cotto**

---

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Rivestimenti esterni

### **Elemento tecnico: 03.02.01 Rivestimento a cappotto**

#### **DESCRIZIONE**

Per la sua semplicità esecutiva, la coibentazione tramite cappotto è utilizzata nella maggior parte delle nuove costruzioni e nella quasi totalità delle ristrutturazioni, in quanto consente l'esecuzione dei lavori senza che si renda necessario il rilascio dell'immobile da parte degli occupanti.

La tecnica consiste nell'applicare alle pareti dei pannelli isolanti con appositi sistemi di fissaggio che, successivamente, vengono ricoperti da malte adesive precolorate. I pannelli possono essere dotati di una rete porta-intonaco per la finitura a malta tradizionale.

### **MODALITÀ D'USO**

È necessario verificare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

---

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Rivestimenti esterni

### **Elemento tecnico: 03.02.02 Intonaco esterno**

#### **DESCRIZIONE**

L'intonaco è uno strato di rivestimento protettivo delle murature. Esso, oltre alla funzione protettiva, assume, talvolta, una funzione estetica.

È tradizionalmente una malta composta da una parte legante (indurente) che ingloba sabbia di dimensione granulometrica selezionata con diametro massimo generalmente non superiore ai 2 millimetri. Negli intonaci moderni, inoltre, sono presenti sostanze additive (ad esempio cellulosa, amido, fumo di silice ecc.) aggiunte con lo scopo di modificare le caratteristiche dell'intonaco.

### **MODALITÀ D'USO**

È necessario verificare periodicamente l'integrità delle superfici intonacate attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie quali presenza di bolle, screpolature, umidità, ecc.

La durata media di un intonaco esterno, a seconda della aggressività ambientale e dalle altre condizioni meteorologiche, si aggira intorno ai 20 anni.

---

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Rivestimenti esterni

### **Elemento tecnico: 03.02.03 Tinteggiatura esterna**

#### **DESCRIZIONE**

Il rivestimento protettivo finale può essere eseguito utilizzando tinteggiature o pitture che variano a seconda delle superficie e degli ambienti dove trovano utilizzazione. Per gli ambienti esterni di tipo rurale si possono distinguere le pitture a calce, le pitture a colla, le idropitture, le pitture ad olio; per gli ambienti di tipo urbano si possono distinguere le pitture alchidiche, le idropitture acrilviniliche (tempere); per le tipologie industriali si hanno le idropitture acriliche, le pitture siliconiche, le pitture epossidiche, le pitture viniliche, ecc..

#### **MODALITÀ D'USO**

Poiché soggette a naturale usura (soprattutto le tinteggiature esterne), occorrerà controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.).

---

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Rivestimenti esterni

### **Elemento tecnico: 03.02.04 Rivestimenti in cotto**

#### **DESCRIZIONE**

Il cotto è un materiale ottenuto da un particolare trattamento e cottura dell'argilla. Può essere più o meno poroso ed il colore va dall'ocra gialla al rosso amaranto.

#### **MODALITÀ D'USO**

È necessario verificare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

### **Unità tecnologica: 03.03 Pavimenti interni**

La pavimentazione interna nell'edilizia ha la funzione di conferire alle superfici di calpestio il grado di finitura richiesto e di trasmettere i carichi di servizio alle strutture orizzontali degli edifici o, in determinati casi, al terreno. Le pavimentazioni interne possono inoltre contribuire all'isolamento acustico degli ambienti e, quando è necessario, anche a quello termico.

#### **Elementi tecnici mantenibili**

- 03.03.01 **Pavimenti in gres**
- 03.03.02 **Pavimenti in linoleum**
- 03.03.03 **Pavimenti in ceramica**
- 03.03.04 **Pavimento industriale in cls**

---

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 03 Pavimenti interni

### **Elemento tecnico: 03.03.01 Pavimenti in gres**

#### **DESCRIZIONE**

Le piastrelle in gres porcellanato sono ottenute tramite il processo di sinterizzazione di argille ceramiche, feldspati, caolini e sabbia, materie prime che vengono prima macinate (trasformate in barbotina), poi finemente atomizzate fino a raggiungere una polvere a granulometria omogenea adatta alla pressatura.

La cottura avviene ad una temperatura di circa 1150-1250 °C in forni lunghi sino a 140 m dove la materia prima è portata gradualmente alla temperatura massima, lì mantenuta per circa 25-30 minuti, e sempre gradualmente viene raffreddata sino a temperatura ambiente. Il processo di cottura determina la ceramizzazione/greifizzazione dell'impasto, attribuendone le tipiche caratteristiche di resistenza alle abrasioni, impermeabilità, longevità.

#### **MODALITÀ D'USO**

È necessario controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

### Elemento tecnico: 03.03.02 Pavimenti in linoleum

#### DESCRIZIONE

Il linoleum è il capostipite dei pavimenti resilienti, composto da materie prime di origine naturale: olio di lino, farina di legno, farina di sughero, pigmenti coloranti calandrati su un tessuto di juta naturale. Possiede caratteristiche lo rendono una valida soluzione per pavimenti in uffici, scuole ed ospedali.

#### MODALITÀ D'USO

È necessario controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

### Elemento tecnico: 03.03.03 Pavimenti in ceramica

#### DESCRIZIONE

I pavimenti in ceramica trovano il loro impiego sia in contesti residenziali che commerciali. Le varie tipologie di prodotto si ottengono in funzione della cottura e della geometria. Sono posate in opera con mala o colla.

#### MODALITÀ D'USO

È necessario controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Gli interventi di manutenzione sono funzione della tipologia di prodotto.

### Elemento tecnico: 03.03.04 Pavimento industriale in cls

#### DESCRIZIONE

Il pavimento in calcestruzzo "INDUSTRIALE", ha uno spessore variabile dagli 8 - 20 cm. armato con rete elettro-saldata; lo spessore può variare in considerazione del traffico da sopportare. Il cemento industriale può essere idoneo per: - garage privati o pubblici - zone di carico e scarico merci - parcheggi utilizzati da mezzi pesanti - rampe carrabili calettate - ricovero mezzi meccanici - magazzini con passaggio di muletti o altri macchinari simili. Grazie alle sue caratteristiche, dopo anni di conferme, si può dire che per l'utilizzo sopra descritto è l'unica soluzione idonea presente nel mercato delle pavimentazioni che possa risultare resistente ad un traffico pesante, con un'eccellente durabilità - inattaccabilità da agenti atmosferici e dai raggi ultra violetti - antiolio - antigrasso - antimuffa ma soprattutto esenti da manutenzione.

#### MODALITÀ D'USO

È necessario controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

### Unità tecnologica: 03.04 Rivestimenti interni

Il rivestimento murale nell'edilizia è lo strato più esterno applicato ad una struttura verticale di un edificio per conferirgli un'adeguata resistenza alle sollecitazioni meccaniche e alle aggressioni degli agenti chimici e atmosferici, oltre che una finitura a livello estetico. La funzione dei rivestimenti interni è quella di conferire alle superfici delle pareti un grado di finitura e di decorazione, facilitando anche le operazioni

di pulizia garantendo, in particolari ambienti, l'asetticità e la disinfettabilità.

I rivestimenti interni sono soggetti a sollecitazioni meccaniche molto ridotte mentre possono essere attaccati da aggressioni chimiche derivanti dall'utilizzo di sostanze e detersivi.

#### **MODALITÀ D'USO**

È necessario verificare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

##### **Elementi tecnici manutenibili**

- 03.04.01 **Intonaco interno**
- 03.04.02 **Tinteggiatura interna**

---

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 04 Rivestimenti interni

#### **Elemento tecnico: 03.04.01 Intonaco interno**

##### **DESCRIZIONE**

L'intonaco è una malta composta da una parte legante (indurente) che ingloba sabbia di dimensione granulometrica selezionata con diametro massimo generalmente non superiore ai 2 millimetri. Negli intonaci moderni, inoltre, sono presenti sostanze additive (ad esempio cellulosa, amido, fumo di silice ecc.) aggiunte con lo scopo di modificare le caratteristiche dell'intonaco. Oltre alla funzione protettiva della muratura, assume, talvolta, anche funzione estetica.

#### **MODALITÀ D'USO**

È necessario verificare periodicamente l'integrità delle superfici intonacate attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie quali presenza di bolle, screpolature, umidità, ecc.

---

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 04 Rivestimenti interni

#### **Elemento tecnico: 03.04.02 Tinteggiatura interna**

##### **DESCRIZIONE**

Rivestimento finale con tinteggiature o pitture che variano a seconda delle superficie e degli ambienti dove trovano utilizzazione. Per gli ambienti interni di tipo rurale si possono distinguere le pitture a calce, le pitture a colla, le idropitture, le pitture ad olio; per gli ambienti di tipo urbano si possono distinguere le pitture alchidiche, le idropitture acrilviniliche (tempere); per le tipologie industriali si hanno le idropitture acriliche, le pitture siliconiche, le pitture epossidiche, le pitture viniliche, ecc.

#### **MODALITÀ D'USO**

È necessario verificare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

### **Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)**

---

#### **04 CHIUSURE E DIVISIONI**

---

##### **Unità tecnologica: 04.01 Pareti interne**

Le pareti interne appartengono all'insieme delle unità tecnologiche verticali che nel contesto edilizio sono identificate come divisioni. La loro funzione, infatti, è quella di separare fra loro gli ambienti interni.

##### **Elementi tecnici manutenibili**

- 04.01.01 **Tramezzi in laterizio**
- 04.01.02 **Pareti in cartongesso**

- 04.01.03 **Pareti antincendio**
- 04.01.04 **Contropareti**

04 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Pareti interne

---

### Elemento tecnico: 04.01.01 Tramezzi in laterizio

#### DESCRIZIONE

La misura standard del tramezzo è 8 cm allo stato "grezzo"; con la rasatura e la successiva pittura arriva, mediamente, a 10 cm (stato "finito"). Esistono mattoni anche da 5 cm di spessore (pertanto il tramezzo avrà uno spessore minore di 10 cm), ma sono sconsigliati qualora la parete dovesse coprire altezze superiori ai 250 cm.

#### MODALITÀ D'USO

È vietato compromettere l'integrità delle pareti ed è necessario eseguire controlli periodici del grado di usura delle parti in vista, in modo da poter evidenziare eventuali anomalie.

04 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Pareti interne

---

### Elemento tecnico: 04.01.02 Pareti in cartongesso

#### DESCRIZIONE

Pareti molto leggere e veloci da applicare, dalle buone proprietà termoacustiche. I pannelli venduto sono di dimensioni 1,2x2 metri anche se si possono trovare di diverse misure come 1,2x3.

Lo spessore varia in base all'applicazione richiesta: solitamente una parete in cartongesso può avere uno spessore di 8-10 cm, comprendente due lastre esterne di cartongesso e un'intercapedine solitamente riempita di materiale isolante e/o fonoassorbente.

#### MODALITÀ D'USO

È vietato compromettere l'integrità delle pareti ed è necessario eseguire controlli periodici del grado di usura delle parti in vista, in modo da poter evidenziare eventuali anomalie.

04 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Pareti interne

---

### Elemento tecnico: 04.01.03 Pareti antincendio

#### DESCRIZIONE

Pareti divisorie interne utilizzate per creare barriere antincendio mediante l'impiego di materiali ignifughi per aumentare la resistenza passiva al fuoco delle parti strutturali.

#### MODALITÀ D'USO

È vietato compromettere l'integrità delle pareti ed è necessario eseguire controlli periodici del grado di usura delle parti in vista, in modo da poter evidenziare eventuali anomalie.

04 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Pareti interne

---

### Elemento tecnico: 04.01.04 Contropareti

#### DESCRIZIONE

Si tratta di pareti sottili in materiale leggero che vengono installate in prossimità delle pareti principali come protezione delle stesse o per mascherare i danni o difetti estetici presenti. Generalmente sono

realizzate lasciando un'intercapedine tra parete e controparete al fine di permettere la circolazione dell'aria che contribuisce ad attenuare gli effetti negativi dell'umidità sulle pareti.

### **MODALITÀ D'USO**

La posa e la manutenzione della controparete devono avvenire nel rispetto degli strati sottostanti in modo da non compromettere la struttura originale.

### **Unità tecnologica: 04.02 Controsoffitti**

Il controsoffitto è un'opera edile costituita da una superficie piana dalla struttura leggera, posta al di sotto del soffitto, che determina una diminuzione dell'altezza utile del locale interessato. Il controsoffitto può realizzarsi per rispondere ad esigenze estetiche, per eseguire un rivestimento con materiale termoisolante, fonoassorbente e/o fonoisolante o resistente al fuoco, ed è utilizzato anche per ospitare, nel vano che si viene a creare tra lo stesso e il soffitto, uno o più impianti.

### **MODALITÀ D'USO**

Il montaggio del controsoffitto deve essere effettuato da personale specializzato. In caso di rimozione è necessario porre attenzione a non deteriorare le parti delle giunzioni. In caso di smontaggio di una zona di controsoffitto, è consigliato numerare gli elementi smontati per un corretto riassetto degli stessi.

#### **Elementi tecnici manutenibili**

- 04.02.01 **Controsoffitti in cartongesso**

---

04 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 Controsoffitti

### **Elemento tecnico: 04.02.01 Controsoffitti in cartongesso**

#### **DESCRIZIONE**

Il controsoffitto in cartongesso è posto in opera su struttura di sostegno realizzata con intelaiatura (legno o metallo) ancorata all'intradosso del solaio. La controsoffittatura "grigliata" consente di rendere ispezionabili i vani che ospitano strutture e/o impianti.

### **MODALITÀ D'USO**

Le operazioni di montaggio della controsoffittatura deve essere eseguita da personale specializzato. In caso di rimozione di una parte della controsoffittatura, è necessario porre attenzione a non deteriorare le parti delle giunzioni. In caso di smontaggio di una zona di controsoffitto, è consigliato numerare gli elementi smontati per un corretto riassetto degli stessi.

### **Unità tecnologica: 04.03 Pareti esterne**

Le pareti esterne appartengono all'insieme delle unità tecnologiche verticali che nel contesto edilizio sono identificate come chiusure. La loro funzione, infatti, è quella di separare gli ambienti interni dall'ambiente esterno.

#### **Elementi tecnici manutenibili**

- 04.03.01 **Murature intonacate**
- 04.03.02 **Murature in mattoni**

---

04 CHIUSURE E DIVISIONI – 03 Pareti esterne

### **Elemento tecnico: 04.03.01 Murature intonacate**

#### **DESCRIZIONE**

Murature esterne composte in elementi vari e rivestite mediante intonaco a base cementizia.

### **MODALITÀ D'USO**

È vietato compromettere l'integrità delle pareti ed è necessario eseguire controlli periodici del grado di usura delle parti in vista, in modo da poter evidenziare eventuali anomalie.

04 CHIUSURE E DIVISIONI – 03 Pareti esterne

---

## **Elemento tecnico: 04.03.02 Murature in mattoni**

### **DESCRIZIONE**

Murature esterne costituite da blocchi di mattoni disposti in corsi successivi e collegati mediante strati orizzontali di malta.

### **MODALITÀ D'USO**

È vietato compromettere l'integrità delle pareti ed è necessario eseguire controlli periodici del grado di usura delle parti in vista, in modo da poter evidenziare eventuali anomalie.

## **Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)**

---

### **05 SERRAMENTI**

---

#### **Unità tecnologica: 05.01 Infissi interni**

Gli infissi interni rappresentano l'insieme delle unità tecnologiche del sistema edilizio, le cui funzioni sono quelle di consentire la comunicazione dei vani interni.

### **MODALITÀ D'USO**

È necessario provvedere alla manutenzione periodica degli infissi interni, in particolare al rinnovo degli strati protettivi con prodotti idonei al tipo di materiale ed alla pulizia e rimozione di residui che possono compromettere l'uso e quindi le manovre di apertura e chiusura. Si deve verificare l'efficienza delle maniglie, delle serrature, delle cerniere e delle guarnizioni e provvedere alla loro lubrificazione.

#### **Elementi tecnici manutenibili**

- 05.01.01 **Porte tagliafuoco**
- 05.01.02 **Porte in legno**
- 05.01.03 **Porte antipanico**

05 SERRAMENTI – 01 Infissi interni

---

## **Elemento tecnico: 05.01.01 Porte tagliafuoco**

### **DESCRIZIONE**

La porta tagliafuoco, considerata la sua elevata resistenza al fuoco, ha la possibilità di isolare le fiamme in caso di incendio. Viene dunque usata come parte di un sistema di protezione passiva, per ridurre la diffusione di fiamme o di fumo tra compartimenti e per assicurare un'uscita sicura da un edificio/struttura.

Tutti i componenti dell'assemblaggio di una porta tagliafuoco devono recare un'etichetta di certificazione per assicurare che i componenti siano stati testati a rispecchiare i requisiti di una valutazione antincendio.

### **MODALITÀ D'USO**

È necessario provvedere alla manutenzione periodica delle porte, provvedendo a controllare il perfetto funzionamento del dispositivo antipanico, delle porte e degli elementi di manovra, verificando altresì che non vi siano ostacoli in prossimità di esse. Si deve provvedere alla lubrificazione di cerniere, dispositivi di comando, dei maniglioni.

### Elemento tecnico: 05.01.02 Porte in legno

#### DESCRIZIONE

Gli infissi interni in legno richiedono una minore frequenza di manutenzione essendo l'usura dovuta all'utilizzo.

#### MODALITÀ D'USO

È necessario provvedere alla manutenzione periodica delle porte in particolare al rinnovo degli strati protettivi (qualora il tipo di rivestimento lo preveda) con prodotti idonei al tipo di materiale ed alla pulizia e rimozione di residui che possono compromettere l'uso e quindi le manovre di apertura e chiusura.

### Elemento tecnico: 05.01.03 Porte antipanico

#### DESCRIZIONE

Le porte antipanico hanno la funzione di agevolare la fuga verso le porte esterne e/o comunque verso spazi sicuri in casi di eventi particolari (incendi, terremoti, emergenze, ecc.). Le dimensioni ed i materiali sono normati secondo le prescrizioni in materia di sicurezza. Esse sono dotate di elemento di manovra che regola lo sblocco delle ante definito "maniglione antipanico". Il dispositivo antipanico deve essere realizzato in modo da consentire lo sganciamento della porta nel momento in cui viene azionata la barra posta orizzontalmente sulla parte interna di essa.

#### MODALITÀ D'USO

È necessario provvedere alla manutenzione periodica delle porte, provvedendo a controllare il perfetto funzionamento del dispositivo antipanico, delle porte e degli elementi di manovra, verificando altresì che non vi siano ostacoli in prossimità di esse. Si deve provvedere alla lubrificazione di cerniere, dispositivi di comando, dei maniglioni.

### **Unità tecnologica: 05.02 Infissi esterni**

Gli infissi esterni rappresentano l'insieme delle unità tecnologiche del sistema edilizio, le cui funzioni sono quelle di garantire il benessere termico, la luminosità e l'aerazione dei vani interni.

#### **Elementi tecnici manutenibili**

- 05.02.01 Infissi metallici in alluminio e in acciaio

### Elemento tecnico: 05.02.01 Infissi metallici in alluminio e in acciaio

#### DESCRIZIONE

Gli infissi metallici in alluminio e in acciaio sono caratterizzati dalla notevole durabilità, hanno bisogno di scarsa manutenzione, sono di facile lavorazione e il peso è molto contenuto.

I telai vengono composti meccanicamente con squadrette. I serramenti in acciaio e in alluminio a "taglio termico", la cui parte esterna del profilato è separata da quella interna da un profilo plastico, garantisce isolamento e diminuisce la condensa. Vengono utilizzati soprattutto per gli uffici e le attività commerciali

#### MODALITÀ D'USO

È necessario provvedere alla manutenzione periodica degli infissi, nonché alla rimozione di residui che

possono compromettere guarnizioni e sigillature.

### **Unità tecnologica: 05.03 Schermature**

Dispositivi che permettono di controllare la radiazione solare immessa all'interno degli ambienti ed a migliorare le prestazioni complessive del serramento.

#### **Elementi tecnici manutenibili**

- 05.03.01 Tende esterne
- 05.03.02 Tende interne

05 SERRAMENTI – 03 Schermature

---

### **Elemento tecnico: 05.03.01 Tende esterne**

#### **DESCRIZIONE**

Dispositivi per il controllo della luce solare realizzati da teli flessibili in tessuto (fibra acrilica, fibra di vetro, ecc.) che vengono manovrati mediante l'uso di bracci meccanici che consentono di gestire le varie operazioni di abbassamento-arrotolamento rispetto alle traverse superiori del serramento in uso.

#### **MODALITÀ D'USO**

L'installazione viene effettuata in relazione alle condizioni di soleggiamento, dei flussi d'aria di ventilazione, ecc.. È necessario provvedere ad effettuare cicli di pulizia e rimozione di residui e/o macchie lungo le superfici esposte mediante l'impiego di prodotti detergenti idonei e controllare il perfetto funzionamento degli organi di manovra e degli accessori connessi (bracci, corde, altri meccanismi).

05 SERRAMENTI – 03 Schermature

---

### **Elemento tecnico: 05.03.02 Tende interne**

#### **DESCRIZIONE**

Dispositivi per la regolamentazione della luce solare e a protezione dall'introspezione. Sono generalmente costituiti da tessuti agganciati su sostegni superiori disposti in altezza rispetto alla luce dell'infisso. Possono essere manovrati mediante l'uso di dispositivi manuali (corde, bastoni, ecc.) o automatici.

#### **MODALITÀ D'USO**

È necessario effettuare controlli della perfetta chiusura dei dispositivi rispetto alla luce dell'infisso, del perfetto funzionamento degli organi di manovra e degli accessori connessi (corde, bastoni, altri meccanismi) e ripristinare eventuali parti sganciate dalle sedi di normale utilizzo. La rimozione di eventuali macchie e/o depositi deve avvenire mediante accurati lavaggi con prodotti idonei al tipo di materiale.

### **Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)**

---

## **06 SOTTOSERVIZI E ASCENSORE**

---

### **Unità tecnologica: 06.01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi**

Gli ascensori ed i montacarichi sono impianti di sollevamento verticali, per il trasporto di persone e/o cose. Sono costituiti da un apparecchio elevatore, da una cabina (le cui dimensioni consentono il passaggio delle persone) che scorre lungo delle guide verticali o inclinate al massimo di 15° rispetto alla verticale.

Gli impianti di sollevamento verticale sono classificati nelle seguenti classi:

- classe I: adibiti al trasporto di persone;
- classe II: adibiti al trasporto di persone ma che possono trasportare anche merci;

- classe III: adibiti al trasporto di letti detti anche montalettighe;
- classe IV: adibiti al trasporto di merci accompagnate da persone;
- classe V: adibiti al trasporto esclusivo di cose.

### MODALITÀ D'USO

L'impianto di sollevamento deve essere utilizzato correttamente, evitando di movimentare carichi superiori a quelli massimi consentiti (come riportato nella targhetta di indicazione specifica), così come di adibirlo a trasporti diversi rispetto alla Classe di appartenenza.

#### Elementi tecnici manutenibili

- 06.01.01 **Cabina mobile**
- 06.01.02 **Limitatore di velocità**
- 06.01.03 **Porte di piano automatiche**
- 06.01.04 **Quadro elettrico di manovra**
- 06.01.05 **Funi di trazione**
- 06.01.06 **Ammortizzatori cabina**
- 06.01.07 **Contrappeso**
- 06.01.08 **Guide**

---

06 SOTTOSERVIZI E ASCENSORE – 01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

### Elemento tecnico: 06.01.01 Cabina mobile

#### DESCRIZIONE

La cabina dell'impianto è adibita al trasporto di persone o cose, a seconda della classe dell'ascensore. Il suo spostamento avviene lungo guide rigide la cui inclinazione sull'orizzontale è superiore a 15 gradi, destinata al trasporto di persone e di cose.

#### MODALITÀ D'USO

Nella cabina deve essere apposta l'indicazione della portata dell'ascensore espressa in chilogrammi e del numero di persone. Deve essere apposto il nome del venditore e il suo numero di identificazione dell'ascensore. Evitare l'uso improprio dei comandi della cabina per evitare arresti indesiderati.

---

06 SOTTOSERVIZI E ASCENSORE – 01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

### Elemento tecnico: 06.01.02 Limitatore di velocità

#### DESCRIZIONE

Gli impianti per ascensori hanno un dispositivo denominato limitatore di velocità per tutelare maggiormente la sicurezza. Esso è composto da una puleggia su cui gira una fune di acciaio collegata con la cabina mobile; qualora si verificasse un aumento di velocità di rotazione della puleggia, superiore a quella predeterminata, vi sarebbe il bloccaggio della suddetta.

L'avvenuto arresto della funicella del limitatore di velocità causerebbe inoltre l'avvio del dispositivo di paracadute: un bilanciante, posto sulla cabina mobile, aziona un dispositivo meccanico che effettua il bloccaggio della cabina sulle guide di scorrimento mediante dei cunei di acciaio.

#### MODALITÀ D'USO

In fase di progettazione ed installazione si deve provvedere a fissare le estremità delle funi alla cabina, al contrappeso o alla massa di bilanciamento ed ai punti fissi mediante testa fusa, autoserraggio, capicorda a cavallotto, con almeno tre morsetti appropriati, capicorda a cuneo, manicotto pressato o altro sistema che presenti sicurezza equivalente. La sostituzione delle funi è necessaria quando l'area dei fili rotti abbia un'area maggiore del 10% della sezione metallica totale della fune.

### Elemento tecnico: 06.01.03 Porte di piano automatiche

#### DESCRIZIONE

Le porte di cabina sono destinate a chiudere le aperture del vano di corsa; consentono l'accesso degli utenti alla cabina dell'elevatore ed hanno evidentemente importanza primaria ai fini della sicurezza.

#### MODALITÀ D'USO

Le porte di piano devono avere dimensioni minime di 80 cm di larghezza e di 200 cm di altezza per facilitare l'uso della cabina.

### Elemento tecnico: 06.01.04 Quadro elettrico di manovra

#### DESCRIZIONE

I "quadri di manovra" sono deputati al controllo e alla gestione dell'impianto. Superati gli obsoleti pannelli elettromeccanici senza particolari flessibilità di funzionamento, i moderni sistemi elettronici con microprocessori consentono un esercizio adattabile ad ogni genere di edificio ed utilizzo. Tecnologicamente di vecchia concezione e di limitata flessibilità di manovra, i quadri di manovra "a relè" oggi sono stati sostituiti da dispositivi basati su microprocessori o su tecnologia PLC.

#### MODALITÀ D'USO

Nel locale dove è installato il quadro deve essere poste un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori, le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.

### Elemento tecnico: 06.01.05 Funi di trazione

#### DESCRIZIONE

Le funi in acciaio hanno il compito di sostenere le cabine, i contrappesi o le masse di bilanciamento. In media le funi devono essere sostituite dopo circa 20 anni, ma in alcuni casi, con uso molto intenso richiedono un controllo attentissimo ed un ricambio più frequente.

#### MODALITÀ D'USO

In fase di progettazione ed installazione si deve provvedere a fissare le estremità delle funi alla cabina, al contrappeso o alla massa di bilanciamento ed ai punti fissi mediante testa fusa, autoserraggio, capicorda a cavallotto, con almeno tre morsetti appropriati, capicorda a cuneo, manicotto pressato o altro sistema che presenti sicurezza equivalente. La sostituzione delle funi è necessaria quando l'area dei fili rotti abbia un'area maggiore del 10% della sezione metallica totale della fune.

### Elemento tecnico: 06.01.06 Ammortizzatori cabina

#### DESCRIZIONE

Trattasi dei dispositivi installati all'estremità inferiore del vano corsa, al fine di ammortizzare il movimento della cabina in caso di non corretta fermata. Possono essere del tipo ad accumulo di energia, con movimento di ritorno ammortizzato, oppure a dissipazione di energia.

## MODALITÀ D'USO

In fase di installazione, è necessario collaudare gli ammortizzatori di cabina in relazione alla velocità dell'impianto ed alla tipologia degli stessi: gli ammortizzatori ad accumulo di energia devono essere usati solo se la velocità dell'ascensore è non superiore a 1 m/s, mentre quelli con movimento di ritorno ammortizzato, devono essere usati solo se la velocità dell'ascensore è non superiore a 1,6 m/s; quelli a dissipazione di energia possono essere usati per qualsiasi velocità nominale dell'ascensore.

---

06 SOTTOSERVIZI E ASCENSORE – 01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

### Elemento tecnico: 06.01.07 Contrappeso

#### DESCRIZIONE

Il contrappeso è quell'elemento, costituito da una arcata metallica sui quali sono agganciati i blocchi in metallo o in acciaio o misti, che permette alla fune di sostegno della cabina, di aderire alla puleggia di trazione.

#### MODALITÀ D'USO

L'utilizzo dei contrappesi è limitato agli ascensori elettrici.

---

06 SOTTOSERVIZI E ASCENSORE – 01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

### Elemento tecnico: 06.01.08 Guide

#### DESCRIZIONE

Le guide sono delle barre di acciaio trafilato a freddo con sezione a T, che vengono installate verticalmente lungo il vano ascensore, e consentono all'arcata di scorrere per mezzo di pattini.

#### MODALITÀ D'USO

È necessario effettuare interventi pulizia delle guide, da depositi di grasso, polvere o altro materiale.

### Unità tecnologica: 06.02 Impianto fognario

Complesso di canalizzazioni, generalmente sotterranee, per raccogliere e smaltire lontano da insediamenti civili e/o produttivi le acque superficiali (meteoriche, di lavaggio, ecc.) e quelle reflue provenienti dalle attività umane in generale.

Le canalizzazioni funzionano a pelo libero; in tratti particolari, in funzione dell'altimetria dell'abitato da servire, il loro funzionamento può essere in pressione.

#### Elementi tecnici manutenibili

- 06.02.01 Fosse biologiche
- 06.02.02 Pozzetti di scarico
- 06.02.03 Pozzetti di ispezione e caditoie
- 06.02.04 Tubazioni
- 06.02.05 Pluviali e grondaie
- 06.02.06 Tubi drenanti

---

06 SOTTOSERVIZI E ASCENSORE – 02 Impianto fognario

### Elemento tecnico: 06.02.01 Fosse biologiche

#### DESCRIZIONE

Le fosse biologiche consentono, temporaneamente, il deposito delle acque reflue e sono impiegate quando non è possibile effettuare il collegamento al sistema fognario esistente. Le fosse biologiche sono generalmente realizzate prefabbricate così da essere facilmente installate; devono essere settiche ed

impermeabili per evitare fuoriuscite di liquido che può provocare inquinamento.

### **MODALITÀ D'USO**

Prima dell'utilizzo è consigliato un intervento di pulizia delle vasche per eliminare gli accumuli dei materiali e l'utilizzo di acqua in pressione per scrostare eventuali depositi di materiali sulle pareti della vasca.

---

06 SOTTOSERVIZI E ASCENSORE – 02 Impianto fognario

## **Elemento tecnico: 06.02.02 Pozzetti di scarico**

### **DESCRIZIONE**

I pozzetti di scarico hanno dimensioni specifiche in relazione alle diverse caratteristiche del materiale da trattenerne: presenta un cestello forato che permette lo scorrimento dell'acqua, mentre il materiale grossolano rimane trattenuto. Qualora fosse necessario trattenere anche sabbia e fango, si ricorre ad una vaschetta di decantazione collocata sul fondo del pozzetto.

### **MODALITÀ D'USO**

È necessario verificare e valutare la prestazione dei pozzetti durante la vita del sistema.

Le verifiche e le valutazioni comprendono:

- prova di tenuta all'acqua;
- prova di tenuta all'aria;
- prova di infiltrazione;
- valutazione della portata in condizioni di tempo asciutto;
- tenuta agli odori.

---

06 SOTTOSERVIZI E ASCENSORE – 02 Impianto fognario

## **Elemento tecnico: 06.02.03 Pozzetti di ispezione e caditoie**

### **DESCRIZIONE**

I pozzetti di ispezione sono collocati in corrispondenza di punti singoli della rete fognaria, dimensionati in modo tale da consentire l'accesso agevole al personale addetto alle operazioni di manutenzione e controllo, di norma sezioni orizzontali pari a 1x1,2 mq risultano.

Le caditoie a griglia hanno una struttura semplice e sono essenzialmente costituite da una bocca di presa, da un pozzetto di contenimento (quasi sempre dotato di camera di sedimentazione per trattenere le materie solide prodotte dalla utilizzazione delle pertinenze stradali quali ad esempio mercati rionali), e di chiusura idraulica per impedire l'uscita dalla fogna di animali (blatte, ratti, ecc.) e di esalazioni moleste.

Le bocche di presa possono essere:

- a griglia: la caditoia è in sede stradale con l'apertura nel proprio cielo protetta da griglia metallica (normalmente in ghisa) in corrispondenza delle cunette sottostanti ai marciapiedi o delle strade a culla;
- a bocchetta (o a bocca di lupo): viene ricavata nel corpo del cordone del marciapiede e in questo caso la caditoia, dotata di chiusino d'ispezione è collocata sotto il piano di calpestio del marciapiede.

### **MODALITÀ D'USO**

È necessario verificare e valutare la prestazione dei pozzetti e delle caditoie durante la vita del sistema.

Le verifiche e le valutazioni comprendono:

- prova di tenuta all'acqua;
- prova di tenuta all'aria;
- prova di infiltrazione;
- valutazione della portata in condizioni di tempo asciutto;
- tenuta agli odori.

### Elemento tecnico: 06.02.04 Tubazioni

#### DESCRIZIONE

Le tubazioni dell'impianto di smaltimento delle acque provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo se presenti.

#### MODALITÀ D'USO

I tubi utilizzabili devono rispondere alle prescrizioni indicate dalle norme specifiche ed in particolare rispetto al tipo di materiale utilizzato per la realizzazione delle tubazioni.

### Elemento tecnico: 06.02.05 Pluviali e grondaie

#### DESCRIZIONE

Pluviali e grondaie raccolgono l'acqua piovana convogliandola alla rete delle acque meteoriche o, se previsto, a un precedente trattamento di depurazione e disoleazione.

### Elemento tecnico: 06.02.06 Tubi drenanti

#### DESCRIZIONE

Si tratta di tubi microfessurati, in polietilene neutro ad alta densità HDPE colorato e stabilizzato ai raggi ultravioletti. I tubi vengono interrati in trincea ed hanno la funzione di captare l'acqua proveniente dal sistema drenante installato.

#### MODALITÀ D'USO

I tubi drenanti possono essere impiegati in situazioni con intervallo di temperatura compreso tra i -50 °C e i 60 °C ed impiegati anche in terreni chimicamente aggressivi.

## Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

---

### 07 AREE ESTERNE

---

#### Unità tecnologica: 07.01 Aree esterne

Le aree verdi rappresentano una risorsa fondamentale per la sostenibilità e la qualità della vita nelle aree urbane. Oltre alle note funzioni estetiche e ricreative, esse contribuiscono a mitigare l'inquinamento delle varie matrici ambientali (aria, acqua, suolo), migliorano il microclima delle città e mantengono la biodiversità.

#### Elementi tecnici manutenibili

- 07.01.01 Siepi
- 07.01.02 Cordoli e bordure
- 07.01.03 Ghiaia
- 07.01.04 Manto erboso
- 07.01.05 Manto in aggregati e graniglie
- 07.01.06 Manto in lastricati
- 07.01.07 Pavimentazioni in calcestruzzo lavato

### **Elemento tecnico: 07.01.01 Siepi**

#### **DESCRIZIONE**

La siepe è una struttura lineare, costituita prevalentemente da specie vegetali arboree ed arbustive sempreverdi. Nonostante sia del tutto artificiale, e che per questo motivo richieda l'intervento umano per conservarsi, costituisce un ecosistema di grande valore.

#### **MODALITÀ D'USO**

È necessario eseguire interventi di manutenzione delle siepi consistenti nella potatura, nel diradamento delle siepi vegetali e nell'estirpazione delle piante esaurite, effettuando anche la pulizia delle zone adiacenti, oltre all'innaffiaggio e concimazione appropriati a secondo delle qualità e varietà delle vegetazioni.

### **Elemento tecnico: 07.01.02 Cordoli e bordure**

#### **DESCRIZIONE**

I cordoli, o bordure, sono manufatti di finitura prefabbricati in calcestruzzo o in pietra artificiale oppure in acciaio, utilizzati come protezione per alberature, aiuole, isole spartitraffico, ecc., per contrastare la spinta verso l'esterno del terreno.

#### **MODALITÀ D'USO**

I cordoli e le bordature devono essere posti in opera con strato di allettamento di malta idraulica e/o su riporto di sabbia ponendo particolare attenzione alla sigillatura dei giunti verticali tra gli elementi contigui.

### **Elemento tecnico: 07.01.03 Ghiaia**

#### **DESCRIZIONE**

La ghiaia ed il pietrisco vengono utilizzati come elemento di arredo nelle aree verdi per la realizzazione di viali e percorsi pedonali. È un materiale di tipo alluvionale o proveniente dalla naturale frantumazione di roccia compatta non friabile.

#### **MODALITÀ D'USO**

Il materiale deve essere distribuito e costipato lungo i percorsi in uso nonché per il riempimento di zone sprovviste.

### **Elemento tecnico: 07.01.04 Manto erboso**

#### **DESCRIZIONE**

Il manto o tappeto erboso è la copertura di prati, hanno principalmente una funzione ornamentale. Deve essere resistente alle tosature, al calpestio, al freddo, alla siccità, alle malattie, uniforme nell'aspetto, buona capacità di accostimento e riprodursi vegetativamente.

### **MODALITÀ D'USO**

È necessario eseguire interventi di manutenzione dei prati consistenti in lavori di taglio, innaffiaggio e concimazione.

07 AREE ESTERNE – 01 Aree esterne

---

## **Elemento tecnico: 07.01.05 Manto in aggregati e graniglie**

### **DESCRIZIONE**

Pavimentazioni stradali o pedonali usate sia per fattori estetici che per l'elevata resistenza all'usura, in aggregati di granito o dolomia sotto forma di graniglie e pietrischi compattati, anche legati con cemento.

### **MODALITÀ D'USO**

È necessario controllare periodicamente l'integrità delle superfici del manto attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

07 AREE ESTERNE – 01 Aree esterne

---

## **Elemento tecnico: 07.01.06 Manto in lastricati**

### **DESCRIZIONE**

Trattasi delle pavimentazioni stradali in lastricati lapidei (cubetti di porfido, blocchi di basalto, ecc.), impiegate spesso oltre che per fattori estetici, soprattutto per la elevata resistenza all'usura.

La posa in opera avviene previa disposizione di adeguati sottofondi (ghiaia, acciottolato con granulometria da 0 a 35 mm), in relazione dell'intensità del traffico previsto.

### **MODALITÀ D'USO**

È necessario controllare periodicamente l'integrità delle superfici del manto attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti e rinnovare gli strati delle pavimentazioni avendo cura delle caratteristiche geometriche e morfologiche delle strade.

07 AREE ESTERNE – 01 Aree esterne

---

## **Elemento tecnico: 07.01.07 Pavimentazioni in calcestruzzo lavato**

### **DESCRIZIONE**

Pavimentazioni in calcestruzzo lavato per aree pedonali, con esposizione di graniglia selezionata con funzione decorativa.

### **MODALITÀ D'USO**

È necessario controllare periodicamente l'integrità delle superfici delle pavimentazioni, tramite valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

## **Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)**

---

### **08 BENI CULTURALI EDIFICATI**

---

#### **Unità tecnologica: 08.01 Apparati decorativi interni**

Insieme di elementi, motivi, apparati ornamentali apposti alla struttura vera e propria dell'opera d'arte o di architettura relativi all'arredo degli interni architettonici. La funzione principale di questi elementi è l'abbellimento dell'edificio o dell'opera.

Gli apparati decorativi interni sono soggetti a sollecitazioni meccaniche ridotte ma sono suscettibili alle

aggressioni chimiche derivanti dall'utilizzo di sostanze e detersivi e risentono molto delle problematiche legate all'umidità degli ambienti.

#### Elementi tecnici manutenibili

- 08.01.01 Intonaci
- 08.01.02 Contropareti

---

08 BENI CULTURALI EDIFICATI – 01 Apparati decorativi interni

### Elemento tecnico: 08.01.01 Intonaci

#### DESCRIZIONE

L'intonaco murario è uno strato di rivestimento delle murature con funzione protettiva ed estetica. Possono essere di particolare pregio a seconda dei materiali utilizzati e delle decorazioni e costituiscono una delle parti da preservare all'interno degli edifici storici.

#### MODALITÀ D'USO

È necessario verificare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

---

08 BENI CULTURALI EDIFICATI – 01 Apparati decorativi interni

### Elemento tecnico: 08.01.02 Contropareti

#### DESCRIZIONE

Si tratta di pareti sottili in materiale leggero che vengono installate in prossimità delle pareti principali come protezione delle stesse o per mascherare i danni o difetti estetici presenti. Generalmente sono realizzate lasciando un'intercapedine tra parete e controparete al fine di permettere la circolazione dell'aria che contribuisce ad attenuare gli effetti negativi dell'umidità sulle pareti.

#### MODALITÀ D'USO

La posa e la manutenzione della controparete devono avvenire nel rispetto degli strati sottostanti in modo da non compromettere la struttura originale.

### **Unità tecnologica: 08.02 Apparati decorativi esterni**

Insieme di elementi, motivi, apparati ornamentali apposti alla struttura vera e propria dell'opera d'arte o di architettura relativi all'arredo degli esterni dell'edificio o dell'opera. Questi elementi hanno una funzione principale di abbellimento.

Gli apparati decorativi esterni in generale sono pensati per avere una buona resistenza alle sollecitazioni meccaniche e alle aggressioni portate dall'ambiente esterno.

#### Elementi tecnici manutenibili

- 08.02.01 Rivestimenti in pietra e marmo
- 08.02.02 Intonaci
- 08.02.03 Paramenti murari in laterizio
- 08.02.04 Portali in pietra
- 08.02.05 Colonne e semicolonne
- 08.02.06 Blocchi lapidei
- 08.02.07 Cornici

---

08 BENI CULTURALI EDIFICATI – 02 Apparati decorativi esterni

### Elemento tecnico: 08.02.01 Rivestimenti in pietra e marmo

### DESCRIZIONE

Il rivestimento si compone di lastre posate in opera singolarmente con malta cementizia. La pietra naturale è preferita per caratteristiche chimico-fisiche che garantiscono elevata durabilità nel tempo. Gli elementi posti ad altezze elevate sono ancorati alla struttura sottostante con elementi in ferro.

### MODALITÀ D'USO

È necessario verificare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

---

08 BENI CULTURALI EDIFICATI – 02 Apparati decorativi esterni

---

### Elemento tecnico: 08.02.02 Intonaci

### DESCRIZIONE

L'intonaco murario è uno strato di rivestimento delle murature con funzione protettiva ed estetica. Possono essere di particolare pregio a seconda dei materiali utilizzati e delle decorazioni e costituiscono una delle parti da preservare all'interno degli edifici storici.

### MODALITÀ D'USO

È necessario verificare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

---

08 BENI CULTURALI EDIFICATI – 02 Apparati decorativi esterni

---

### Elemento tecnico: 08.02.03 Paramenti murari in laterizio

### DESCRIZIONE

I Paramenti murari rappresentano la parte a vista dei muri. Possono essere realizzati con vari materiali e varie tecnologie costruttive. A corredo di edifici storici o di pregio, fanno parte del patrimonio di interesse artistico, storico e archeologico.

### MODALITÀ D'USO

È necessario verificare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

---

08 BENI CULTURALI EDIFICATI – 02 Apparati decorativi esterni

---

### Elemento tecnico: 08.02.04 Portali in pietra

### DESCRIZIONE

Rappresenta uno degli elementi architettonici di pregio dell'edificio e, a seconda dell'importanza dello stesso, può presentare decorazioni di vario tipo. Un portale in architettura è una porta monumentale di un edificio, che generalmente dà all'esterno. Si possono distinguere varie tipologie di portale, le principali sono:

- Portale strombato: si dice di un portale circondato da più cornici decrescenti che scavano la muratura fino all'apertura vera e propria;
- Portale con protiro: portale affiancato da due colonne che sorreggono una copertura, generalmente a volta a botte;
- Portale bugnato: portale circondato da una cornice a bugne.

### **MODALITÀ D'USO**

Essendo elementi posti sul lato esterno degli edifici, sono fortemente soggetti a fenomeni di degrado legati alle condizioni atmosferiche e in particolare all'azione di corrosione del vento, al ruscellamento delle acque meteoriche e ai processi chimici innescati dalle sostanze disciolte nell'acqua.

08 BENI CULTURALI EDIFICATI – 02 Apparati decorativi esterni

---

### **Elemento tecnico: 08.02.05 Colonne e semicolonne**

#### **DESCRIZIONE**

Trattasi di colonne o semicolonne con prevalente funzione decorativa e non strutturale. Si intendono anche rivestimenti in materiale lapideo di pilastri portanti.

Per semicolonna si intende un elemento costituito da una mezza colonna tagliata a metà lungo il diametro e addossata alla parete.

### **MODALITÀ D'USO**

È necessario verificare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

Non avendo assolvendo ad una funzione strutturale, sarà sufficiente verificare che l'elemento conservi una resistenza sufficiente per supportare il peso proprio e non costituire un pericolo per le persone che si trovano in prossimità del bene.

08 BENI CULTURALI EDIFICATI – 02 Apparati decorativi esterni

---

### **Elemento tecnico: 08.02.06 Blocchi lapidei**

#### **DESCRIZIONE**

Trattasi di elementi di decoro in pietra come bassorilievi, sculture o elementi monolitici decorati.

### **MODALITÀ D'USO**

È necessario verificare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

08 BENI CULTURALI EDIFICATI – 02 Apparati decorativi esterni

---

### **Elemento tecnico: 08.02.07 Cornici**

#### **DESCRIZIONE**

In generale con il termine cornice si intende un elemento con modanature aggettanti (cioè che sporgono) che costituisca un'incorniciatura, per esempio intorno ad una finestra. Trae origine dalla necessità di creare un coronamento sporgente che allontanasse l'acqua piovana dalle strutture portanti e per questo la sua forma è caratterizzata da una netta sporgenza. Nell'architettura italiana ed etrusca questi elementi sono prevalentemente resi in terracotta dipinta o arricchita da raffigurazioni plastiche.

### **MODALITÀ D'USO**

Controllare periodicamente lo stato delle cornici per verificare la presenza di anomalie con particolare attenzione a fenomeni di distacco che possono rappresentare un pericolo per la caduta di frammenti.

### **Unità tecnologica: 08.03 Elementi portanti**

Le strutture portanti hanno la funzione di sostenere i carichi dell'edificio assorbendo le sollecitazioni che derivano dai pesi propri degli elementi, dai carichi di esercizio dall'azione del vento e da eventi sismici. All'interno degli edifici storici, gli elementi portanti a vista sono spesso decorati con pitture e rilievi, in

questo modo, oltre alla funzione strutturale, assolvono anche ad una funzione decorativa.

### MODALITÀ D'USO

Effettuare periodici controlli visivi per verificare la presenza di anomalie che possono compromettere la stabilità delle strutture. Eventuali interventi devono essere studiati nel rispetto dell'identità storico-culturale del bene.

#### Elementi tecnici manutenibili

- 08.03.01 Architravi
- 08.03.02 Archi

---

08 BENI CULTURALI EDIFICATI – 03 Elementi portanti

### Elemento tecnico: 08.03.01 Architravi

#### DESCRIZIONE

L'architrave (dal latino trave maestra), detto anche epistilio, sopracolonnio o soprassoglio, è un elemento architettonico orizzontale, non spingente e portato (cioè che non tocca il suolo, ma scarica il suo peso su altri elementi), anche se molto spesso è a sua volta portante per elementi superiori che lo sovrastano. L'architrave tipicamente si appoggia su due piedritti, talvolta tramite un incastro, ai quali trasmette il suo peso ed eventualmente quello delle strutture superiori che sostiene. Spesso negli edifici storici, gli architravi sono decorate con modanature e bassorilievi.

### MODALITÀ D'USO

Le anomalie più frequenti sono legate ad agenti atmosferici pertanto bisogna prestare particolare attenzione al manifestarsi di anomalie e dovute a fenomeni di corrosione, ruscellamento dell'acqua e umidità in genere.

È necessario non compromettere l'integrità delle strutture in elevazione, effettuando controlli periodici per constatare eventuali anomalie ed il grado di usura delle parti in vista: In caso di accertata anomalia (presenza di lesioni, rigonfiamenti, avvallamenti) occorre consultare al più presto un tecnico abilitato. A difesa del patrimonio culturale, gli interventi su questi elementi devono essere eseguiti senza compromettere le decorazioni e i materiali originali.

---

08 BENI CULTURALI EDIFICATI – 03 Elementi portanti

### Elemento tecnico: 08.03.02 Archi

#### DESCRIZIONE

L'arco, in architettura, è un elemento strutturale a forma curva che si appoggia su due piedritti e tipicamente (ma non necessariamente) è sospeso su uno spazio vuoto. È costituito normalmente da conci, cioè pietre tagliate, o da laterizio, i cui giunti sono disposti in maniera radiale verso un ipotetico centro. L'arco è una struttura bidimensionale e viene spesso utilizzato per sovrastare aperture. Per costruire un arco si ricorre tradizionalmente a una particolare impalcatura lignea, chiamata centina. Spesso questo elemento viene finemente decorato e impreziosito tanto da rappresentare, in molti edifici, un elemento di pregio soggetto a salvaguardia.

### MODALITÀ D'USO

Le anomalie più frequenti sono legate ad agenti atmosferici pertanto bisogna prestare particolare attenzione al manifestarsi di anomalie e dovute a fenomeni di corrosione, ruscellamento dell'acqua e umidità in genere.

È necessario non compromettere l'integrità delle strutture in elevazione, effettuando controlli periodici per constatare eventuali anomalie ed il grado di usura delle parti in vista: In caso di accertata anomalia (presenza di lesioni, rigonfiamenti, avvallamenti) occorre consultare al più presto un tecnico abilitato. A difesa del patrimonio culturale, gli interventi su questi elementi devono essere eseguiti senza compromettere le decorazioni e i materiali originali.



# PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

## MANUALE DI MANUTENZIONE

OGGETTO LAVORI  
RESTAURO E RIQUALIFICAZIONE DELL'EDIFICIO EX CONFIGLIACHI PER ADIBIRLO A CENTRO CULTURALE

**COMMITTENTE** COMUNE DI PADOVA - Edilizia pubblica

### UBICAZIONE CANTIERE

**Indirizzo** via Guido Reni n.96

**Città** PADOVA

**Provincia** PD

**C.A.P.** 35110

FIRMA

### PROGETTISTA

RTP Studiomas architetti / Venice Plan  
Ingegneria / Studio Cassutti / BDG  
group / arch. Bettin / arch. Nativo /  
arch. Righetto

### RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

architetto Lo Bosco Domenico

**Data**

## MANUALE DI MANUTENZIONE

---

### 01 TETTI E COPERTURE

---

#### 01.01 Tetti piani

- 01.01.01 Strato impermeabilizzazione bituminosa
- 01.01.02 Strato di isolamento termico e/o acustico
- 01.01.03 Strato di barriera al vapore
- 01.01.04 Massetto delle pendenze
- 01.01.05 Parapetti in ferro
- 01.01.06 Parapetti in muratura
- 01.01.07 Pavimento galleggiante

*Elemento strutturale*

#### 01.02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

- 01.02.01 Grondaie e pluviali
- 01.02.02 Strato impermeabilizzazione bituminosa
- 01.02.03 Scossaline

#### 01.03 Manto di copertura

- 01.03.01 Manto di tegole in laterizio
- 01.03.02 Comignolo
- 01.03.03 Manto in coppi

#### 01.04 Sistemi anticaduta

- 01.04.01 Ancoraggi sottotegola
- 01.04.02 Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta
- 01.04.03 Linee vita flessibili

### 02 ELEMENTI METALLICI

---

#### 02.01 Opere in ferro

- 02.01.01 Cancelli in ferro
- 02.01.02 Parapetti e ringhiere in ferro
- 02.01.03 Recinzioni in ferro

*Elemento strutturale*

#### 02.02 Solai e scale

- 02.02.01 Scale in acciaio
- 02.02.02 Parapetti e Corrimano

*Elemento strutturale*

### 03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

---

#### 03.01 Pavimentazioni esterne

- 03.01.01 Pavimento industriale in cls
- 03.01.02 Masselli in calcestruzzo
- 03.01.03 Pavimento in marmi e graniglie

#### 03.02 Rivestimenti esterni

- 03.02.01 Rivestimento a cappotto
- 03.02.02 Intonaco esterno
- 03.02.03 Tinteggiatura esterna
- 03.02.04 Rivestimenti in cotto

#### 03.03 Pavimenti interni

- 03.03.01 Pavimenti in gres
- 03.03.02 Pavimenti in linoleum
- 03.03.03 Pavimenti in ceramica
- 03.03.04 Pavimento industriale in cls

#### 03.04 Rivestimenti interni

- 03.04.01 Intonaco interno
- 03.04.02 Tinteggiatura interna

### 04 CHIUSURE E DIVISIONI

---

#### **04.01 Pareti interne**

- 04.01.01 Tramezzi in laterizio
- 04.01.02 Pareti in cartongesso
- 04.01.03 Pareti antincendio
- 04.01.04 Contropareti

#### **04.02 Controsoffitti**

- 04.02.01 Controsoffitti in cartongesso

#### **04.03 Pareti esterne**

- 04.03.01 Murature intonacate
- 04.03.02 Murature in mattoni

---

### **05 SERRAMENTI**

#### **05.01 Infissi interni**

- 05.01.01 Porte tagliafuoco
- 05.01.02 Porte in legno
- 05.01.03 Porte antipanico

#### **05.02 Infissi esterni**

- 05.02.01 Infissi metallici in alluminio e in acciaio

#### **05.03 Schermature**

- 05.03.01 Tende esterne
- 05.03.02 Tende interne

---

### **06 SOTTOSERVIZI E ASCENSORE**

#### **06.01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi**

- 06.01.01 Cabina mobile
- 06.01.02 Limitatore di velocità
- 06.01.03 Porte di piano automatiche
- 06.01.04 Quadro elettrico di manovra
- 06.01.05 Funi di trazione
- 06.01.06 Ammortizzatori cabina
- 06.01.07 Contrappeso
- 06.01.08 Guide

#### **06.02 Impianto fognario**

- 06.02.01 Fosse biologiche
- 06.02.02 Pozzetti di scarico
- 06.02.03 Pozzetti di ispezione e caditoie
- 06.02.04 Tubazioni
- 06.02.05 Pluviali e grondaie
- 06.02.06 Tubi drenanti

*Elemento strutturale*

---

### **07 AREE ESTERNE**

#### **07.01 Aree esterne**

- 07.01.01 Siepi
- 07.01.02 Cordoli e bordure
- 07.01.03 Ghiaia
- 07.01.04 Manto erboso
- 07.01.05 Manto in aggregati e graniglie
- 07.01.06 Manto in lastricati
- 07.01.07 Pavimentazioni in calcestruzzo lavato

---

### **08 BENI CULTURALI EDIFICATI**

#### **08.01 Apparatì decorativi interni**

- 08.01.01 Intonaci
- 08.01.02 Contropareti

**08.02 Apparatì decoratìvì estèrni**

- 08.02.01 Rivestimenti in pietra e marmo
- 08.02.02 Intonaci
- 08.02.03 Paramenti murari in laterizio
- 08.02.04 Portali in pietra
- 08.02.05 Colonne e semicolonne
- 08.02.06 Blocchi lapidei
- 08.02.07 Cornici

**08.03 Elementi portanti**

- 08.03.01 Architravi
- 08.03.02 Archi

*Elemento strutturale*

*Elemento strutturale*

## Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

### 01 TETTI E COPERTURE

#### Unità tecnologica: 01.01 Tetti piani

I tetti piani sono caratterizzati da una pendenza minima, sufficiente per assicurare lo scorrimento dell'acqua fino agli scarichi. Secondo la normativa UNI si definiscono tetti piani quelli con pendenza minore del 5%.

Nelle coperture a tetto piano sono presenti i seguenti strati:

- strato di impermeabilizzazione;
- strato di pendenza;
- strato di separazione;
- strato di isolamento termico o termoacustico;
- barriera al vapore
- strato portante.

| LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA   |   |
|---|---|
| <p><b>01.01.P01</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza meccanica - coperture</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Resistenza meccanica</b><br/>                     I livelli minimi delle coperture devono corrispondere a quelli indicati nelle leggi e normative vigenti.<br/>                     L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p>  |
| <p><b>01.01.P02</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Controllo della condensazione interstiziale - coperture</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Controllo della condensazione interstiziale</b><br/>                     I livelli minimi da rispettare sono funzione di prove di laboratorio eseguite secondo le norme vigenti.<br/>                     Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10351; UNI EN 1931; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.</p>   |
| <p><b>01.01.P03</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Controllo della condensazione superficiale - coperture</b><br/> <b>Aspetto</b><br/> <b>Controllo della condensazione superficiale</b><br/>                     In tutte le superfici interne delle coperture, con temperatura dell'aria interna di valore <math>T_i=20</math> °C ed umidità relativa interna di valore U.R. <math>\leq 70</math> % la temperatura superficiale interna <math>T_{si}</math>, in considerazione di una temperatura esterna pari a quella di progetto, deve risultare con valore non inferiore ai 14 °C.<br/>                     Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008.</p>  |
| <p><b>01.01.P04</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Controllo dell'inerzia termica - coperture</b><br/> <b>Benessere</b><br/> <b>Controllo dell'inerzia termica</b><br/>                     I livelli minimi prestazionali riguardano la massa efficace di un solaio di copertura che deve rispettare le specifiche previste dalla normativa vigente.<br/>                     Legge 10/1991; D.M. n° 37/2008; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8804; UNI 10351; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.</p>  |
| <p><b>01.01.P05</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b><br/> <b>Benessere</b><br/> <b>Impermeabilità ai liquidi</b><br/>                     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.<br/>                     UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.</p> |
| <p><b>01.01.P06</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>                                   | <p><b>Isolamento acustico - coperture</b><br/> <b>Benessere</b><br/> <b>Isolamento acustico</b><br/>                     Si devono calcolare i valori di <math>R_w</math> delle diverse zone di rumore in cui è ubicato l'edificio stesso, facendo riferimento alle norme UNI specifiche. 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; -</p>                         |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>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>Rw(*) = 55 - D_{2m,nT,w} = 45 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25</math>. - categorie A e C: <math>Rw(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 40 - L_{nw} = 63 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35</math>. - categoria E: <math>Rw(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 48 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25</math>. - categorie B,F e G: <math>Rw(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 42 - L_{nw} = 55 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35</math>. (*) Valori di <math>Rw</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; Notturmo = 40. - Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno = 55; Notturmo = 45. - Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno = 60; Notturmo = 50. - Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno = 65; Notturmo = 55. - Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno = 70; Notturmo = 60. - Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno=70; Notturmo=70. Valori limite di emissione <math>Leq</math> in dB(A) - Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 45; Notturmo (22.00-06.00) = 35. - Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 50; Notturmo (22.00-06.00) = 40. - Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 55; Notturmo (22.00-06.00) = 45. - Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 60; Notturmo (22.00-06.00) = 50. - Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 65; Notturmo (22.00-06.00) = 55. - Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 65; Notturmo (22.00-06.00) = 65. Valori di qualità <math>Leq</math> in dB(A) - Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 47; Notturmo (22.00-06.00) = 37. - Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 52; Notturmo (22.00-06.00) = 42. - Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 57; Notturmo (22.00-06.00) = 47. - Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 62; Notturmo (22.00-06.00) = 52. - Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 67; Notturmo (22.00-06.00) = 57. - Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 70; Notturmo (22.00-06.00) = 70.</p> |
| <p><b>01.01.P07</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p>                                       | <p><b>Isolamento termico - coperture</b><br/><b>Benessere</b><br/><b>Isolamento termico</b></p> <p>I valori di U e kl devono essere tali da concorrere al contenimento del coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.</p>   |
| <p><b>01.01.P08</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i><br/><br/><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza al fuoco - coperture</b><br/><b>Sicurezza</b><br/><b>Resistenza al fuoco</b></p> <p>I livelli minimi sono funzione dei parametri stabiliti dalla normativa vigente. Per le membrane per impermeabilizzazione si deve fare riferimento alla norma UNI 8202-25.<br/>D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8089; UNI 8178; 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.</p>  |
| <p><b>01.01.P09</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i><br/><br/><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Regolarità delle finiture - coperture</b><br/><b>Aspetto</b><br/><b>Visivo</b></p> <p>Per i prodotti per coperture continue si deve fare riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI 8091. UNI 8091; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8627.</p>  |
| <p><b>01.01.P10</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i><br/><br/><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Protezione dagli agenti aggressivi - coperture</b><br/><b>Sicurezza</b><br/><b>Stabilità chimico-reattiva</b></p> <p>I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. In particolare, per le coperture rifinite esternamente in materiale metallico, si deve impiegare 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.<br/>D.Lgs. 81/08; 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.</p>  |
| <p><b>01.01.P11</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i><br/><br/><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Protezione dagli agenti biologici - coperture</b><br/><b>Benessere</b><br/><b>Resistenza agli attacchi biologici</b></p> <p>I livelli minimi variano in funzione dei diversi prodotti per i quali si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI.<br/>UNI 8089; UNI 8178; UNI 8627; UNI EN 335-1-2; UNI CEN/TS 1099.</p>   |
| <p><b>01.01.P12</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i></p>   | <p><b>Limitare rischio incendio - coperture</b><br/><b>Sicurezza</b><br/><b>Protezione antincendio</b></p>   |

|   |   |
|---|---|
| <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>  | <p>Gli elementi costruttivi delle coperture (compresi gli eventuali controsoffitti), sia dei vani scala o ascensore che dei relativi filtri a prova di fumo, devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale conservano stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi e isolamento termico: - 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>D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 C.M. Interno 14.9.1961, n. 91; 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.</p> |
| <p><b>01.01.P13</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Protezione dal gelo - coperture</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza al gelo</b></p> <p>I valori minimi sono funzione del materiale impiegato.</p> <p>UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754; UNI EN ISO 10545-12.</p>  |
| <p><b>01.01.P14</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza al vento - coperture</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>L'azione del vento di progetto è stabilita dal D.M. 17.1.2018, funzione della zona territoriale, dell'altezza della struttura e del tipo di esposizione. I valori minimi variano in funzione del tipo di struttura in riferimento ai seguenti parametri dettati dal D.M. 17.1.2018.</p> <p>DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>  |
| <p><b>01.01.P15</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Tenuta all'acqua - coperture</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Tenuta all'acqua</b></p> <p>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.</p> <p>UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.</p>   |
| <p><b>01.01.P16</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza all'irraggiamento solare - coperture</b></p> <p><b>Aspetto</b></p> <p><b>Resistenza all'irraggiamento</b></p> <p>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.</p> <p>UNI 4529; UNI 8089; UNI 8178; UNI EN 1108; UNI 8272-1; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 89411-2-3; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN ISO 877; UNI ISO 4582.</p>   |
| <p><b>01.01.P17</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Sostituibilità - coperture</b></p> <p><b>Fruibilità</b></p> <p><b>Sostituibilità</b></p> <p>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.).</p> <p>UNI 8089; UNI 8091; UNI 8178; UNI 8627.</p>   |
| <p><b>01.01.P18</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - coperture</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Stabilità chimico-reattiva</b></p> <p>I livelli minimi sono funzione dei materiali impiegati e della loro compatibilità chimico-fisica stabilita dalle norme vigenti.</p> <p>UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754.</p>   |
| <p><b>01.01.P19</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Ventilazione - coperture</b></p> <p><b>Fruibilità</b></p> <p><b>Efficienza</b></p> <p>Il sottotetto deve essere dotato di aperture di ventilazione con sezione =&gt; 1/500 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.</p> <p>UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 9460; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946.</p>   |

## Elemento tecnico: 01.01.01 Strato impermeabilizzazione bituminosa

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|  |   |
|--|---|
| <p><b>01.01.01.P01</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Tenuta all'acqua - coperture</b><br/> <b>Benessere</b><br/> <b>Tenuta all'acqua</b><br/>                 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.<br/>                 UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.</p> |
| <p><b>01.01.01.P02</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Controllo della regolarità geometrica - strato bituminoso</b><br/> <b>Aspetto</b><br/> <b>Visivo</b><br/>                 Per i livelli minimi delle membrane si deve fare riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI relative alle caratteristiche dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore, ecc.).<br/>                 UNI EN 1848-1-2; UNI EN 1849-1-2; UNI EN 1850-1-2.</p>  |
| <p><b>01.01.01.P03</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Impermeabilità ai liquidi - strato bituminoso</b><br/> <b>Benessere</b><br/> <b>Impermeabilità ai liquidi</b><br/>                 Le membrane per l'impermeabilizzazione devono resistere alla pressione idrica di 60 kPa per almeno 24 ore, senza che si manifestino gocciolamenti o passaggi d'acqua.<br/>                 UNI 8290-2; UNI EN 1847; UNI EN 1928; UNI EN 1931; UNI EN 13416.</p>  |
| <p><b>01.01.01.P04</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Protezione dagli agenti aggressivi - strato bituminoso</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Stabilità chimico-reattiva</b><br/>                 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.<br/>                 UNI 8290-2; UNI EN 1844; UNI EN 13416.</p>   |
| <p><b>01.01.01.P05</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Protezione dal gelo - strato bituminoso</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Resistenza al gelo</b><br/>                 Per i livelli minimi si deve fare riferimento alle norme specifiche vigenti di settore.<br/>                 UNI 8290-2; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 495-5; UNI EN 1107-1-2; UNI EN 1109; UNI EN 13416.</p>  |
| <p><b>01.01.01.P06</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza all'irraggiamento solare - strato bituminoso</b><br/> <b>Aspetto</b><br/> <b>Resistenza all'irraggiamento</b><br/>                 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.<br/>                 UNI 8290-2; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 1296; UNI EN 1297; UNI EN 13416.</p>   |
| <p><b>01.01.01.P07</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza meccanica - strato bituminoso</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Resistenza meccanica</b><br/>                 Per i livelli minimi delle membrane si deve fare riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI.<br/>                 UNI EN 13948; UNI EN 13948; UNI 8629-4/6/7/8; 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.</p>                          |

### ANOMALIE RICONTRABILI

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>01.01.01.A01</b> | <p><b>Alterazioni superficiali</b><br/>                 Presenza di erosioni con variazione della rugosità superficiale.</p>   |
| <b>01.01.01.A02</b> | <p><b>Deformazione</b><br/>                 Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.</p> |
| <b>01.01.01.A03</b> | <p><b>Degrado chimico - fisico</b><br/>                 Fenomeni di invecchiamento, disgregazione e ossidazione a carico delle superfici degli strati di tenuta.</p>         |
| <b>01.01.01.A04</b> | <p><b>Delaminazione e scagliatura</b><br/>                 Disgregazione in scaglie delle superfici.</p>   |
| <b>01.01.01.A05</b> | <p><b>Deposito superficiale</b></p>  |

|              |   |
|--------------|---|
|              | Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.   |
| 01.01.01.A06 | <b>Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio</b><br>Difetti nella posa degli elementi costituenti il manto di copertura con conseguente errata sovrapposizione degli stessi e rischio di infiltrazioni di acqua piovana.  |
| 01.01.01.A07 | <b>Disgregazione</b><br>Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.   |
| 01.01.01.A08 | <b>Dislocazione di elementi</b><br>Spostamento degli elementi costituenti il manto di copertura dalla posizione di origine.   |
| 01.01.01.A09 | <b>Distacco dei risvolti</b><br>Fenomeni di distacco dei risvolti verticali perimetrali e dei sormonti delle guaine e relative infiltrazioni di acqua nelle parti sottostanti del manto.  |
| 01.01.01.A10 | <b>Efflorescenze</b><br>Formazione cristalline sulle superfici, di colore biancastro, di sali solubili.   |
| 01.01.01.A11 | <b>Errori di pendenza</b><br>Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse. |
| 01.01.01.A12 | <b>Fessurazioni, microfessurazioni</b><br>Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.  |
| 01.01.01.A13 | <b>Imbibizione</b><br>Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.  |
| 01.01.01.A14 | <b>Incrinature</b><br>Incrinature, corrugamenti, lacerazioni e conseguenti rotture della membrana.  |
| 01.01.01.A15 | <b>Infragilimento e porosizzazione della membrana</b><br>Infragilimento della membrana con conseguente perdita di elasticità e rischio di rottura.  |
| 01.01.01.A16 | <b>Mancanza elementi</b><br>Assenza di elementi della copertura.  |
| 01.01.01.A17 | <b>Patina biologica</b><br>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.  |
| 01.01.01.A18 | <b>Penetrazione e ristagni d'acqua</b><br>Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.                               |
| 01.01.01.A19 | <b>Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali</b><br>Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali a carico degli strati impermeabilizzanti per vetustà degli elementi o per evento esterno (alte temperature, grandine, urti, ecc.).  |
| 01.01.01.A20 | <b>Presenza di vegetazione</b><br>Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.  |
| 01.01.01.A21 | <b>Rottura</b><br>Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.   |
| 01.01.01.A22 | <b>Scollamenti tra membrane, sfaldature</b><br>Scollamento delle membrane e sfaldature delle stesse con localizzazione di aree disconnesse dallo strato inferiore e relativo innalzamento rispetto al piano di posa originario. In genere per posa in opera errata o per vetustà degli elementi.  |
| 01.01.01.A23 | <b>Sollevamenti</b><br>Formazione di pieghe e microfessurazioni causate da sollevamenti e ondulazioni del manto.  |

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                        |  |
|------------------------|--|
| 01.01.01.I01           | <b>Rinnovo del manto</b>   |
| Periodicità            | Ogni 15 Anni   |
| Descrizione intervento | Intervento di sostituzione dello strato bituminoso di impermeabilizzazione: le coperture impermeabilizzate con membrane bitume direttamente esposte, sono considerate in generale come superficie non pedonabile, particolarmente nei periodi soleggiati e necessitano di una manutenzione periodica atta ad assicurare il mantenimento delle prestazioni nel tempo. Ogni prodotto subisce una inevitabile decadenza delle proprie caratteristiche tecniche a causa di vari fattori ambientali come la temperatura elevata nei mesi estivi, l'azione di gelo/disgelo nei periodi invernali, le precipitazioni meteoriche come la grandine ecc. |

### Elemento tecnico: 01.01.02 Strato di isolamento termico e/o acustico

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|              |   |
|--------------|---|
| 01.01.02.P01 | <b>Controllo della condensazione superficiale - coperture</b> |
|--------------|---|

|   |   |
|---|---|
| <p><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>                         | <p><b>Aspetto</b><br/><b>Controllo della condensazione superficiale</b></p> <p>In tutte le superfici interne delle coperture, con temperatura dell'aria interna di valore <math>T_i=20\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 temperatura esterna pari a quella di progetto, deve risultare con valore non inferiore ai <math>14\text{ °C}</math>.</p> <p>Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008.</p>   |
| <p><b>01.01.02.P02</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b><br/><b>Benessere</b><br/><b>Impermeabilità ai liquidi</b></p> <p>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.</p> <p>UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.</p> |
| <p><b>01.01.02.P03</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p>                                     | <p><b>Isolamento termico - coperture</b><br/><b>Benessere</b><br/><b>Isolamento termico</b></p> <p>I valori di U e kl devono essere tali da concorrere al contenimento del coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.</p>  |

#### ANOMALIE RICONTRABILI

|              |   |
|--------------|---|
| 01.01.02.A01 | <p><b>Delaminazione e scagliatura</b><br/>Disgregazione in scaglie delle superfici.</p>   |
| 01.01.02.A02 | <p><b>Deformazione</b><br/>Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.</p>   |
| 01.01.02.A03 | <p><b>Disgregazione</b><br/>Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.</p>   |
| 01.01.02.A04 | <p><b>Distacco</b><br/>Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.</p>   |
| 01.01.02.A05 | <p><b>Fessurazioni, microfessurazioni</b><br/>Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.</p>  |
| 01.01.02.A06 | <p><b>Imbibizione</b><br/>Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.</p>  |
| 01.01.02.A07 | <p><b>Penetrazione e ristagni d'acqua</b><br/>Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.</p> |
| 01.01.02.A08 | <p><b>Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali</b><br/>Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali a carico degli strati impermeabilizzanti per vetustà degli elementi o per evento esterno (alte temperature, grandine, urti, ecc.).</p>  |
| 01.01.02.A09 | <p><b>Rottura</b><br/>Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.</p>   |
| 01.01.02.A10 | <p><b>Scollamenti tra membrane, sfaldature</b><br/>Scollamento delle membrane e sfaldature delle stesse con localizzazione di aree disconnesse dallo strato inferiore e relativo innalzamento rispetto al piano di posa originario. In genere per posa in opera errata o per vetustà degli elementi.</p>  |

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|  |   |
|--|---|
| <p>01.01.02.I01<br/>Periodicità<br/>Descrizione intervento</p> | <p><b>Rinnovo strato termoisolante</b><br/>Ogni 15 Anni</p> <p>Intervento di sostituzione dello strato termoisolante: con il passare degli anni gli elementi isolanti subiscono una inevitabile decaduta delle proprie caratteristiche tecniche a causa di vari fattori ambientali come la temperatura elevata nei mesi estivi, l'azione di gelo/disgelo nei periodi invernali, le precipitazioni meteoriche come la grandine ecc. che possono richiedere il rinnovo totale o il ripristino parziale.</p> |
|--|---|

## LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|  |   |
|--|---|
| <p><b>01.01.03.P01</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Controllo della condensazione interstiziale - barriera al vapore</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Controllo della condensazione interstiziale</b></p> <p>In ogni punto della copertura il valore della pressione parziale del vapor d'acqua Pv deve essere inferiore alla corrispondente valore della pressione di saturazione Ps. Si deve fare riferimento alla specifica norma tecnica.</p> <p>Legge 10/1991; D.M. n° 37/2008; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10351; UNI EN 1931; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.</p>   |
| <p><b>01.01.03.P02</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b><br/> <b>Benessere</b><br/> <b>Impermeabilità ai liquidi</b></p> <p>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.</p> <p>UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.</p> |
| <p><b>01.01.03.P03</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <b>Livello minimo prestazionale</b></p>                                     | <p><b>Isolamento termico - coperture</b><br/> <b>Benessere</b><br/> <b>Isolamento termico</b></p> <p>I valori di U e kl devono essere tali da concorrere al contenimento del coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.</p>  |

## ANOMALIE RICONTRABILI

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>01.01.03.A01</b> | <b>Delaminazione e scagliatura</b><br>Disgregazione in scaglie delle superfici.   |
| <b>01.01.03.A02</b> | <b>Deformazione</b><br>Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.   |
| <b>01.01.03.A03</b> | <b>Disgregazione</b><br>Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.   |
| <b>01.01.03.A04</b> | <b>Distacco</b><br>Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.   |
| <b>01.01.03.A05</b> | <b>Fessurazioni, microfessurazioni</b><br>Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.  |
| <b>01.01.03.A06</b> | <b>Imbibizione</b><br>Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.  |
| <b>01.01.03.A07</b> | <b>Penetrazione e ristagni d'acqua</b><br>Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche. |
| <b>01.01.03.A08</b> | <b>Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali</b><br>Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali a carico degli strati impermeabilizzanti per vetustà degli elementi o per evento esterno (alte temperature, grandine, urti, ecc.).  |
| <b>01.01.03.A09</b> | <b>Rottura</b><br>Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.   |
| <b>01.01.03.A10</b> | <b>Scollamenti tra membrane, sfaldature</b><br>Scollamento delle membrane e sfaldature delle stesse con localizzazione di aree disconnesse dallo strato inferiore e relativo innalzamento rispetto al piano di posa originario. In genere per posa in opera errata o per vetustà degli elementi.  |

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|   |   |
|---|---|
| <p><b>01.01.03.I01</b><br/> <b>Periodicità</b><br/> <b>Descrizione intervento</b></p> | <p><b>Sostituzione barriera al vapore</b><br/> <b>Quando necessario</b><br/> Intervento di sostituzione dello strato di barriera al vapore.</p> |
|---|---|

## LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|  |   |
|--|---|
| <p><b>01.01.04.P01</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b><br/> <b>Benessere</b><br/> <b>Impermeabilità ai liquidi</b></p> <p>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.</p> <p>UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.</p> |
| <p><b>01.01.04.P02</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Isolamento termico - coperture</b><br/> <b>Benessere</b><br/> <b>Isolamento termico</b></p> <p>I valori di U e Kl devono essere tali da concorrere al contenimento del coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.</p>  |
| <p><b>01.01.04.P03</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Controllo della regolarità geometrica - massetto pendenze</b><br/> <b>Aspetto</b><br/> <b>Visivo</b></p> <p>Per i livelli minimi si deve fare 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.).</p> <p>UNI 8089; UNI 8091; UNI 8178; UNI 8627.</p>   |

## ANOMALIE RICONTRABILI

|              |  |
|--------------|--|
| 01.01.04.A01 | <p><b>Delaminazione e scagliatura</b><br/>                 Disgregazione in scaglie delle superfici.</p>   |
| 01.01.04.A02 | <p><b>Deformazione</b><br/>                 Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.</p>   |
| 01.01.04.A03 | <p><b>Deposito superficiale</b><br/>                 Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.</p>   |
| 01.01.04.A04 | <p><b>Disgregazione</b><br/>                 Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.</p>   |
| 01.01.04.A05 | <p><b>Dislocazione di elementi</b><br/>                 Spostamento degli elementi costituenti il manto di copertura dalla posizione di origine.</p>   |
| 01.01.04.A06 | <p><b>Distacco</b><br/>                 Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.</p>   |
| 01.01.04.A07 | <p><b>Errori di pendenza</b><br/>                 Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.</p> |
| 01.01.04.A08 | <p><b>Fessurazioni, microfessurazioni</b><br/>                 Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.</p>  |
| 01.01.04.A09 | <p><b>Mancanza elementi</b><br/>                 Assenza di elementi della copertura.</p>  |
| 01.01.04.A10 | <p><b>Penetrazione e ristagni d'acqua</b><br/>                 Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.</p>                               |
| 01.01.04.A11 | <p><b>Presenza di vegetazione</b><br/>                 Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.</p>  |
| 01.01.04.A12 | <p><b>Rottura</b><br/>                 Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.</p>   |

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|   |  |
|---|--|
| <p><b>01.01.04.I01</b><br/> <b>Periodicità</b><br/> <b>Descrizione intervento</b></p> | <p><b>Ripristino massetto</b><br/> <b>Quando necessario</b></p> <p>Intervento di 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 e rifacimento degli strati funzionali della copertura collegati.</p> |
|---|--|

## Elemento tecnico: 01.01.05 Parapetti in ferro

## LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|  |   |
|--|---|
| <p><b>01.01.05.P01</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Conformità ai parametri di sicurezza - parapetti</b></p> <p><b>Fruibilità</b><br/> <b>Affidabilità</b></p> <p>Devono essere rispettati i seguenti parametri: - 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 devono avere una altezza non inferiore a 1,00 m. - Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere devono 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. - Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere devono avere conformazione geometrica con disegno a griglia verticale, sfavorendo eventuali tentativi di scalata. - Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere devono essere realizzati in modo da non essere attraversabile da una sfera di diametro pari a 10 cm, sfavorendo eventuali tentativi di attraversamento.</p> <p>L. N° 13/89; D.Lgs. 81/08; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; C.M. Lavori Pubblici 23.7.1960, n. 1820.</p> |
| <p><b>01.01.05.P02</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Protezione dalle cadute - balconi</b></p> <p><b>Fruibilità</b><br/> <b>Efficienza</b></p> <p>Gli elementi di protezione esterna prospicienti dislivelli superiori a 1 m devono avere altezza dal piano pedonabile non inferiore a 1 m; i parapetti o ringhiere realizzati con dei vuoti non devono permettere l'attraversabilità di una sfera del diametro di 10 cm e deve essere previsto un cordolo di almeno 10 cm di altezza.</p> <p>D.Lgs. 163/2006; D.Lgs. 81/08; DPR 503/96; DPR 503/96; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; UNI 7310; UNI 7744; UNI 8199; UNI 8272-11; UNI 8686-5; UNI 10803; UNI 10804; UNI 10810; UNI 10811; UNI 10812; UNI EN 353-1; UNI EN 12810-1-2; UNI EN 13872.</p>   |
| <p><b>01.01.05.P03</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p>   | <p><b>Resistenza meccanica - coperture</b></p> <p><b>Sicurezza</b><br/> <b>Resistenza meccanica</b></p> <p>I livelli minimi delle coperture devono corrispondere a quelli indicati nelle leggi e normative vigenti.</p> <p>L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p>  |
| <p><b>01.01.05.P04</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p>   | <p><b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b></p> <p><b>Benessere</b><br/> <b>Impermeabilità ai liquidi</b></p> <p>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.</p> <p>UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.</p>   |
| <p><b>01.01.05.P05</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p>   | <p><b>Resistenza al vento - coperture</b></p> <p><b>Sicurezza</b><br/> <b>Resistenza meccanica</b></p> <p>L'azione del vento di progetto è stabilita dal D.M. 17.1.2018, funzione della zona territoriale, dell'altezza della struttura e del tipo di esposizione. I valori minimi variano in funzione del tipo di struttura in riferimento ai seguenti parametri dettati dal D.M. 17.1.2018.</p> <p>DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>  |
| <p><b>01.01.05.P06</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p>   | <p><b>Tenuta all'acqua - coperture</b></p> <p><b>Benessere</b><br/> <b>Tenuta all'acqua</b></p> <p>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.</p> <p>UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.</p>   |

## ANOMALIE RICONTRABILI

|              |  |
|--------------|--|
| 01.01.05.A01 | <b>Altezza inadeguata</b><br>Altezza inadeguata o insufficiente a garantire la invalicabilità degli stessi.  |
| 01.01.05.A02 | <b>Corrosione</b><br>Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc. |
| 01.01.05.A03 | <b>Decolorazione</b><br>Alterazione cromatica della parte superficiale dell'elemento.  |
| 01.01.05.A04 | <b>Deformazioni</b><br>Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di cancelli e recinzioni.  |
| 01.01.05.A05 | <b>Disposizione elementi inadeguata</b><br>Disposizione inadeguata degli elementi di protezione a favore di azioni di scavalcamento.   |
| 01.01.05.A06 | <b>Mancanza</b><br>Rottura di parti o maglie metalliche.   |
| 01.01.05.A07 | <b>Rottura di elementi</b><br>Rottura di elementi di protezione che possono compromettere la sicurezza alla stabilità, all'attraversabilità e/o alla sfondabilità.                 |

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                        |  |
|------------------------|--|
| 01.01.05.I01           | <b>Zincatura e verniciatura</b>  |
| Periodicità            | Ogni 5 Anni  |
| Descrizione intervento | Intervento di zincatura e riverniciatura quando la struttura metallica presenta segni di corrosione o usura degli strati protettivi. |

01 TETTI E COPERTURE – 01 Tetti piani

## Elemento tecnico: 01.01.06 Parapetti in muratura

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|  |  |
|--|--|
| 01.01.06.P01<br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Resistenza meccanica - coperture</b><br><b>Sicurezza</b><br><b>Resistenza meccanica</b><br>I livelli minimi delle coperture devono corrispondere a quelli indicati nelle leggi e normative vigenti.<br>L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.  |
| 01.01.06.P02<br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b><br><b>Benessere</b><br><b>Impermeabilità ai liquidi</b><br>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.<br>UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928. |
| 01.01.06.P03<br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Resistenza al vento - coperture</b><br><b>Sicurezza</b><br><b>Resistenza meccanica</b><br>L'azione del vento di progetto è stabilita dal D.M. 17.1.2018, funzione della zona territoriale, dell'altezza della struttura e del tipo di esposizione. I valori minimi variano in funzione del tipo di struttura in riferimento ai seguenti parametri dettati dal D.M. 17.1.2018.<br>DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.  |
| 01.01.06.P04<br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Tenuta all'acqua - coperture</b><br><b>Benessere</b><br><b>Tenuta all'acqua</b><br>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.<br>UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.   |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>01.01.06.P05</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <b>Livello minimo prestazionale</b><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Accessibilità - accessi coperture</b><br/> <b>Fruibilità</b><br/> <b>Facilità di intervento</b><br/>                     Per i livelli minimi si deve fare riferimento alle 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).<br/>                     D.Lgs. 81/08; UNI 8088; UNI 8089; UNI EN 517.</p>  |
| <p><b>01.01.06.P06</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <b>Livello minimo prestazionale</b><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Conformità ai parametri di sicurezza - parapetti</b><br/> <b>Fruibilità</b><br/> <b>Affidabilità</b><br/>                     Devono essere rispettati i seguenti parametri: - 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 devono avere una altezza non inferiore a 1,00 m. - Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere devono 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. - Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere devono avere conformazione geometrica con disegno a griglia verticale, sfavorendo eventuali tentativi di scalata. - Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere devono essere realizzati in modo da non essere attraversabile da una sfera di diametro pari a 10 cm, sfavorendo eventuali tentativi di attraversamento.<br/>                     L. N° 13/89; D.Lgs. 81/08; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; C.M. Lavori Pubblici 23.7.1960, n. 1820.</p> |
| <p><b>01.01.06.P07</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <b>Livello minimo prestazionale</b><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Efficienza - paracadute ascensore</b><br/> <b>Fruibilità</b><br/> <b>Efficienza</b><br/>                     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.<br/>                     UNI EN 81.</p>   |

#### ANOMALIE RICONTRABILI

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <p><b>01.01.06.A01</b></p> | <p><b>Disgregazione</b><br/>                     Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche.</p>   |
| <p><b>01.01.06.A02</b></p> | <p><b>Distacchi</b><br/>                     Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.</p>  |
| <p><b>01.01.06.A03</b></p> | <p><b>Fessurazioni</b><br/>                     Fenomeni di degrado, più o meno importanti, che possono generare lesioni con spostamenti reciproci tra parti degli stessi elementi, anche a causa dei fenomeni del ritiro del calcestruzzo.</p> |
| <p><b>01.01.06.A04</b></p> | <p><b>Mancanza</b><br/>                     Perdita di parti dell'elemento.</p>   |
| <p><b>01.01.06.A05</b></p> | <p><b>Scheggiatura</b><br/>                     Perdita di parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi.</p>   |

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|  |  |
|--|--|
| <p><b>01.01.06.I01</b><br/> <b>Periodicità</b><br/>                     Descrizione intervento</p> | <p><b>Consolidamento parapetto</b><br/> <b>Quando necessario</b><br/>                     Intervento di consolidamento da effettuarsi in caso di comparsa di lesioni o distacchi murari, previo accertamento da parte di un tecnico abilitato.</p> |
|--|--|

### Elemento tecnico: 01.01.07 Pavimento galleggiante

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|  |   |
|--|---|
| <p><b>01.01.07.P01</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <b>Livello minimo prestazionale</b><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Controllo della condensazione interstiziale - coperture</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Controllo della condensazione interstiziale</b><br/>                     I livelli minimi da rispettare sono funzione di prove di laboratorio eseguite secondo le norme vigenti.<br/>                     Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10351; UNI EN 1931; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.</p> |
|--|---|

|   |   |
|---|---|
| <p>01.01.07.P02<br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b><br/> <b>Benessere</b><br/> <b>Impermeabilità ai liquidi</b></p> <p>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.</p> <p>UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.</p> |
| <p>01.01.07.P03<br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>                                     | <p><b>Isolamento termico - coperture</b><br/> <b>Benessere</b><br/> <b>Isolamento termico</b></p> <p>I valori di U e Kl devono essere tali da concorrere al contenimento del coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.</p>  |

### ANOMALIE RICONTRABILI

|              |  |
|--------------|--|
| 01.01.07.A01 | <p><b>Alterazioni cromatiche</b><br/>                 Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.</p>  |
| 01.01.07.A02 | <p><b>Delaminazione e scagliatura</b><br/>                 Disgregazione in scaglie delle superfici.</p>   |
| 01.01.07.A03 | <p><b>Deformazione</b><br/>                 Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.</p>   |
| 01.01.07.A04 | <p><b>Deposito superficiale</b><br/>                 Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.</p>   |
| 01.01.07.A05 | <p><b>Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio</b><br/>                 Difetti nella posa degli elementi costituenti il manto di copertura con conseguente errata sovrapposizione degli stessi e rischio di infiltrazioni di acqua piovana.</p>  |
| 01.01.07.A06 | <p><b>Disgregazione</b><br/>                 Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.</p>   |
| 01.01.07.A07 | <p><b>Dislocazione di elementi</b><br/>                 Spostamento degli elementi costituenti il manto di copertura dalla posizione di origine.</p>   |
| 01.01.07.A08 | <p><b>Distacco</b><br/>                 Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.</p>   |
| 01.01.07.A09 | <p><b>Efflorescenze</b><br/>                 Formazione cristalline sulle superfici, di colore biancastro, di sali solubili.</p>   |
| 01.01.07.A10 | <p><b>Errori di pendenza</b><br/>                 Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.</p> |
| 01.01.07.A11 | <p><b>Fessurazioni, microfessurazioni</b><br/>                 Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.</p>  |
| 01.01.07.A12 | <p><b>Imbibizione</b><br/>                 Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.</p>  |
| 01.01.07.A13 | <p><b>Mancanza elementi</b><br/>                 Assenza di elementi della copertura.</p>  |
| 01.01.07.A14 | <p><b>Patina biologica</b><br/>                 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.</p>  |
| 01.01.07.A15 | <p><b>Penetrazione e ristagni d'acqua</b><br/>                 Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.</p>                               |
| 01.01.07.A16 | <p><b>Presenza di vegetazione</b><br/>                 Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.</p>  |
| 01.01.07.A17 | <p><b>Rottura</b><br/>                 Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.</p>   |

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|  |   |
|--|---|
| <p>01.01.07.I01<br/>                 Periodicità<br/>                 Descrizione intervento</p> | <p><b>Pulizia manto</b><br/>                 Ogni 6 Mesi</p> <p>Intervento di pulizia del manto della pavimentazione galleggiante realizzato con quadrotti su sostegni dischiformi mediante raccolta ed asportazione di tutto il fogliame, depositi, detriti e delle scorie di vario tipo compresa la vegetazione ed altri organismi biologici.</p> |
|--|---|

|                        |   |
|------------------------|---|
| 01.01.07.102           | <b>Ripristino manto</b>   |
| Periodicità            | Ogni 15 Anni  |
| Descrizione intervento | Intervento di ripristino dello strato di protezione della pavimentazione galleggiante realizzato con quadrotti su sostegni dischiformi anche localmente, mediante sostituzione con elementi analoghi. |

## Unità tecnologica: 01.02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

Trattasi di tutte le opere necessarie ad impedire l'ingresso di infiltrazioni di acque meteoriche dalla copertura, quali impermeabilizzazioni, ed a quelle relative alla corretta raccolta e smaltimento (grondaie e pluviali).

| LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA   |   |
|---|---|
| 01.02.P01<br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><i>Riferimento normativo</i>     | <p><b>Resistenza meccanica - pluviali</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>Per i livelli minimi si devono considerare quelli delle norme tecniche di settore.</p> <p>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 120561-2-3-5.</p>   |
| 01.02.P02<br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><br><i>Riferimento normativo</i> | <p><b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Impermeabilità ai liquidi</b></p> <p>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.</p> <p>UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.</p> |
| 01.02.P03<br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><br><i>Riferimento normativo</i> | <p><b>Resistenza al vento - coperture</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>L'azione del vento di progetto è stabilita dal D.M. 17.1.2018, funzione della zona territoriale, dell'altezza della struttura e del tipo di esposizione. I valori minimi variano in funzione del tipo di struttura in riferimento ai seguenti parametri dettati dal D.M. 17.1.2018.</p> <p>DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>  |
| 01.02.P04<br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><br><i>Riferimento normativo</i> | <p><b>Tenuta all'acqua - coperture</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Tenuta all'acqua</b></p> <p>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.</p> <p>UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.</p>   |

### 01 TETTI E COPERTURE – 02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

#### Elemento tecnico: 01.02.01 Grondaie e pluviali

##### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|  |   |
|--|---|
| 01.02.01.P01<br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><i>Riferimento normativo</i> | <p><b>Resistenza meccanica - pluviali</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>Per i livelli minimi si devono considerare quelli delle norme tecniche di settore.</p> <p>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 120561-2-3-5.</p> |
| 01.02.01.P02<br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i>                                 | <p><b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Impermeabilità ai liquidi</b></p> <p>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,</p>                  |

|   |  |
|---|--|
| <i>Riferimento normativo</i>  | 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.<br>UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.   |
| <b>01.02.01.P03</b><br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Resistenza al vento - coperture</b><br><b>Sicurezza</b><br><b>Resistenza meccanica</b><br>L'azione del vento di progetto è stabilita dal D.M. 17.1.2018, funzione della zona territoriale, dell'altezza della struttura e del tipo di esposizione. I valori minimi variano in funzione del tipo di struttura in riferimento ai seguenti parametri dettati dal D.M. 17.1.2018.<br>DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.            |
| <b>01.02.01.P04</b><br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Tenuta all'acqua - coperture</b><br><b>Benessere</b><br><b>Tenuta all'acqua</b><br>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.<br>UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175. |

### ANOMALIE RICONTRABILI

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>01.02.01.A01</b> | <b>Alterazioni cromatiche</b><br>Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.  |
| <b>01.02.01.A02</b> | <b>Deformazione</b><br>Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità degli stessi.   |
| <b>01.02.01.A03</b> | <b>Deposito superficiale</b><br>Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.   |
| <b>01.02.01.A04</b> | <b>Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio</b><br>Difetti nella posa degli elementi e/o accessori di copertura con conseguente rischio di errato deflusso delle acque meteoriche.   |
| <b>01.02.01.A05</b> | <b>Distacco</b><br>Distacco degli elementi costituenti gli accessi dai dispositivi di fissaggio.  |
| <b>01.02.01.A06</b> | <b>Errori di pendenza</b><br>Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse. |
| <b>01.02.01.A07</b> | <b>Fessurazioni, microfessurazioni</b><br>Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.  |
| <b>01.02.01.A08</b> | <b>Mancanza elementi</b><br>Assenza di elementi della copertura.  |
| <b>01.02.01.A09</b> | <b>Penetrazione e ristagni d'acqua</b><br>Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali:<br>invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.                            |
| <b>01.02.01.A10</b> | <b>Presenza di vegetazione</b><br>Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.  |
| <b>01.02.01.A11</b> | <b>Rottura</b><br>Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.   |

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

|  |   |
|--|---|
| <b>01.02.01.I01</b><br><i>Periodicità</i><br><br><i>Descrizione intervento</i> | <b>Pulizia e manutenzione</b><br><b>Ogni 6 Mesi</b><br>Intervento di pulizia con rimozione di fogliame e materiali che ostacolano il deflusso delle acque, con eventuale sostituzione dei componenti danneggiati (staffe di fissaggio, giunti impermeabili, raccordi grondaia-pluviale ecc.). |
|--|---|

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|  |   |
|--|---|
| <b>01.02.01.I02</b><br><i>Periodicità</i><br><i>Descrizione intervento</i> | <b>Reintegro elementi</b><br><b>Ogni 5 Anni</b><br>Intervento di reintegro dei canali di gronda, dei pluviali, dei bocchettoni di raccolta e degli elementi di fissaggio. |
|--|---|

**Elemento tecnico: 01.02.02 Strato impermeabilizzazione bituminosa**

**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

|  |   |
|--|---|
| <p><b>01.02.02.P01</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Tenuta all'acqua - coperture</b><br/> <b>Benessere</b><br/> <b>Tenuta all'acqua</b><br/>                 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.<br/>                 UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.</p> |
| <p><b>01.02.02.P02</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Controllo della regolarità geometrica - strato bituminoso</b><br/> <b>Aspetto</b><br/> <b>Visivo</b><br/>                 Per i livelli minimi delle membrane si deve fare riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI relative alle caratteristiche dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore, ecc.).<br/>                 UNI EN 1848-1-2; UNI EN 1849-1-2; UNI EN 1850-1-2.</p>  |
| <p><b>01.02.02.P03</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Impermeabilità ai liquidi - strato bituminoso</b><br/> <b>Benessere</b><br/> <b>Impermeabilità ai liquidi</b><br/>                 Le membrane per l'impermeabilizzazione devono resistere alla pressione idrica di 60 kPa per almeno 24 ore, senza che si manifestino gocciolamenti o passaggi d'acqua.<br/>                 UNI 8290-2; UNI EN 1847; UNI EN 1928; UNI EN 1931; UNI EN 13416.</p>  |
| <p><b>01.02.02.P04</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Protezione dagli agenti aggressivi - strato bituminoso</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Stabilità chimico-reattiva</b><br/>                 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.<br/>                 UNI 8290-2; UNI EN 1844; UNI EN 13416.</p>   |
| <p><b>01.02.02.P05</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Protezione dal gelo - strato bituminoso</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Resistenza al gelo</b><br/>                 Per i livelli minimi si deve fare riferimento alle norme specifiche vigenti di settore.<br/>                 UNI 8290-2; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 495-5; UNI EN 1107-1-2; UNI EN 1109; UNI EN 13416.</p>  |
| <p><b>01.02.02.P06</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza all'irraggiamento solare - strato bituminoso</b><br/> <b>Aspetto</b><br/> <b>Resistenza all'irraggiamento</b><br/>                 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.<br/>                 UNI 8290-2; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 1296; UNI EN 1297; UNI EN 13416.</p>   |
| <p><b>01.02.02.P07</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza meccanica - strato bituminoso</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Resistenza meccanica</b><br/>                 Per i livelli minimi delle membrane si deve fare riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI.<br/>                 UNI EN 13948; UNI EN 13948; UNI 8629-4/6/7/8; 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.</p>                          |

**ANOMALIE RICONTRABILI**

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <p><b>01.02.02.A01</b></p> | <p><b>Alterazioni superficiali</b><br/>                 Presenza di erosioni con variazione della rugosità superficiale.</p>   |
| <p><b>01.02.02.A02</b></p> | <p><b>Deformazione</b><br/>                 Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.</p> |

|              |   |
|--------------|---|
| 01.02.02.A03 | <b>Degrado chimico - fisico</b><br>Fenomeni di invecchiamento, disgregazione e ossidazione a carico delle superfici degli strati di tenuta.   |
| 01.02.02.A04 | <b>Delaminazione e scagliatura</b><br>Disgregazione in scaglie delle superfici.   |
| 01.02.02.A05 | <b>Deposito superficiale</b><br>Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.   |
| 01.02.02.A06 | <b>Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio</b><br>Difetti nella posa degli elementi costituenti il manto di copertura con conseguente errata sovrapposizione degli stessi e rischio di infiltrazioni di acqua piovana.  |
| 01.02.02.A07 | <b>Disgregazione</b><br>Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.   |
| 01.02.02.A08 | <b>Dislocazione di elementi</b><br>Spostamento degli elementi costituenti il manto di copertura dalla posizione di origine.   |
| 01.02.02.A09 | <b>Errori di pendenza</b><br>Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse. |
| 01.02.02.A10 | <b>Distacco dei risvolti</b><br>Fenomeni di distacco dei risvolti verticali perimetrali e dei sormonti delle guaine e relative infiltrazioni di acqua nelle parti sottostanti del manto.  |
| 01.02.02.A11 | <b>Efflorescenze</b><br>Formazione cristalline sulle superfici, di colore biancastro, di sali solubili.   |
| 01.02.02.A12 | <b>Errori di pendenza</b><br>Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse. |
| 01.02.02.A13 | <b>Fessurazioni, microfessurazioni</b><br>Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.  |
| 01.02.02.A14 | <b>Imbibizione</b><br>Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.  |
| 01.02.02.A15 | <b>Incrinature</b><br>Incrinature, corrugamenti, lacerazioni e conseguenti rotture della membrana.  |
| 01.02.02.A16 | <b>Infragilimento e porosizzazione della membrana</b><br>Infragilimento della membrana con conseguente perdita di elasticità e rischio di rottura.  |
| 01.02.02.A17 | <b>Mancanza elementi</b><br>Assenza di elementi della copertura.  |
| 01.02.02.A18 | <b>Patina biologica</b><br>Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.  |
| 01.02.02.A19 | <b>Penetrazione e ristagni d'acqua</b><br>Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.                               |
| 01.02.02.A20 | <b>Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali</b><br>Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali a carico degli strati impermeabilizzanti per vetustà degli elementi o per evento esterno (alte temperature, grandine, urti, ecc.).  |
| 01.02.02.A21 | <b>Presenza di vegetazione</b><br>Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.  |
| 01.02.02.A22 | <b>Rottura</b><br>Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.   |
| 01.02.02.A23 | <b>Scollamenti tra membrane, sfaldature</b><br>Scollamento delle membrane e sfaldature delle stesse con localizzazione di aree disconnesse dallo strato inferiore e relativo innalzamento rispetto al piano di posa originario. In genere per posa in opera errata o per vetustà degli elementi.  |
| 01.02.02.A24 | <b>Sollevamenti</b><br>Formazione di pieghe e microfessurazioni causate da sollevamenti e ondulazioni del manto.  |

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                        |  |
|------------------------|--|
| 01.02.02.I01           | <b>Rinnovo del manto</b>   |
| Periodicità            | Ogni 15 Anni   |
| Descrizione intervento | Intervento di sostituzione dello strato bituminoso di impermeabilizzazione: le coperture impermeabilizzate con membrane bitume direttamente esposte, sono considerate in generale come superficie non pedonabile, particolarmente nei periodi soleggiate e necessitano di una manutenzione periodica atta ad assicurare il mantenimento delle prestazioni nel tempo. Ogni prodotto subisce una inevitabile decadenza delle proprie caratteristiche tecniche a causa di vari fattori ambientali come la temperatura elevata nei mesi estivi, l'azione di gelo/disgelo nei periodi invernali, le precipitazioni meteoriche come la grandine ecc. |

**Elemento tecnico: 01.02.03 Scossaline**

**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

|  |   |
|--|---|
| <p><b>01.02.03.P01</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <b>Livello minimo prestazionale</b><br/> <br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Regolarità delle finiture - scossalina</b><br/> <b>Aspetto</b><br/> <b>Visivo</b><br/> I livelli minimi da rispettare, in base al materiale, sono quelli indicate dalle norme specifiche di settore: gli spessori minimi del materiale utilizzato devono essere quelli indicati dalla norma UNI EN 612 con le tolleranze indicate dalla stessa norma.<br/> UNI EN 607; UNI EN 612; UNI EN 1462.</p> |
| <p><b>01.02.03.P02</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <b>Livello minimo prestazionale</b><br/> <br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza al vento - scossalina</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Resistenza meccanica</b><br/> La resistenza al vento può essere valutata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla normativa UNI.<br/> DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 1462.</p>   |

**ANOMALIE RICONTRABILI**

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>01.02.03.A01</b> | <b>Alterazioni cromatiche</b><br>Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.                         |
| <b>01.02.03.A02</b> | <b>Corrosione</b><br>Fenomeni di corrosione degli elementi metallici.  |
| <b>01.02.03.A03</b> | <b>Deformazione</b><br>Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.                  |
| <b>01.02.03.A04</b> | <b>Deposito superficiale</b><br>Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.  |
| <b>01.02.03.A05</b> | <b>Difetti di montaggio</b><br>Difetti nella posa in opera degli elementi (difetti di raccordo, di giunzione, di assemblaggio).                                      |
| <b>01.02.03.A06</b> | <b>Difetti di serraggio</b><br>Difetti di serraggio delle scossaline per cui si verificano problemi di tenuta della guaina impermeabilizzante.                       |
| <b>01.02.03.A07</b> | <b>Distacco</b><br>Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.  |
| <b>01.02.03.A08</b> | <b>Presenza di vegetazione</b><br>Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati. |

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

|   |  |
|---|--|
| <p><b>01.02.03.I01</b><br/> <b>Periodicità</b><br/> <b>Descrizione intervento</b></p> | <p><b>Serraggio</b><br/> <b>Ogni 6 Mesi</b><br/> Intervento di serraggio dei bulloni e dei dispositivi di tenuta delle scossaline.</p> |
|---|--|

**Unità tecnologica: 01.03 Manto di copertura**

La copertura, o più comunemente tetto, ha la funzione di definire la parte superiore dell’edificio e di preservare l’ambiente interno dagli agenti atmosferici e dall’invasione di animali.

Il manto di copertura, che è lo strato esterno delle coperture, garantisce la tenuta dell’acqua, mentre la struttura portante ha il compito di sostenere il manto.

**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL’UNITÀ TECNOLOGICA**

|   |  |
|---|--|
| <p><b>01.03.P01</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <b>Livello minimo prestazionale</b><br/> <br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza meccanica - coperture</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Resistenza meccanica</b><br/> I livelli minimi delle coperture devono corrispondere a quelli indicati nelle leggi e normative vigenti.<br/> L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p> |
| <b>01.03.P02</b>  | <b>Controllo della condensazione interstiziale - coperture</b>   |

|  |   |
|--|---|
| <p><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i><br/><i>Riferimento normativo</i></p>                           | <p><b>Sicurezza</b><br/><b>Controllo della condensazione interstiziale</b><br/>I livelli minimi da rispettare sono funzione di prove di laboratorio eseguite secondo le norme vigenti.<br/>Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10351; UNI EN 1931; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.</p>  |
| <p><b>01.03.P03</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i><br/><br/><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Controllo della condensazione superficiale - coperture</b><br/><b>Aspetto</b><br/><b>Controllo della condensazione superficiale</b><br/>In tutte le superfici interne delle coperture, con temperatura dell'aria interna di valore <math>T_i=20\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 temperatura esterna pari a quella di progetto, deve risultare con valore non inferiore ai <math>14\text{ °C}</math>.<br/>Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008.</p>   |
| <p><b>01.03.P04</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i><br/><br/><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Controllo dell'inerzia termica - coperture</b><br/><b>Benessere</b><br/><b>Controllo dell'inerzia termica</b><br/>I livelli minimi prestazionali riguardano la massa efficace di un solaio di copertura che deve rispettare le specifiche previste dalla normativa vigente.<br/>Legge 10/1991; D.M. n° 37/2008; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8804; UNI 10351; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.</p>  |
| <p><b>01.03.P05</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i><br/><br/><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b><br/><b>Benessere</b><br/><b>Impermeabilità ai liquidi</b><br/>Le membrane per l'impermeabilizzazione devono resistere alla pressione idrica di <math>60\text{ kPa}</math> per <math>24\text{ ore}</math>, 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 <math>24\text{ ore}</math> sotto l'azione di una colonna d'acqua d'altezza compresa fra <math>10\text{ e }250\text{ mm}</math>, in relazione al tipo di prodotto impiegato.<br/>UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.</p>  |
| <p><b>01.03.P06</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p>                                       | <p><b>Isolamento acustico - coperture</b><br/><b>Benessere</b><br/><b>Isolamento acustico</b><br/>Si devono calcolare i valori di <math>R_w</math> delle diverse zone di rumore in cui è ubicato l'edificio stesso, facendo riferimento alle norme UNI specifiche. 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> |
| <p><b>01.03.P07</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i></p>   | <p><b>Isolamento termico - coperture</b><br/><b>Benessere</b><br/><b>Isolamento termico</b></p>   |

|   |  |
|---|--|
| <i>Livello minimo prestazionale</i>   | I valori di U e kl devono essere tali da concorrere al contenimento del coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.  |
| <p><b>01.03.P08</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza al fuoco - coperture</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Resistenza al fuoco</b><br/> I livelli minimi sono funzione dei parametri stabiliti dalla normativa vigente. Per le membrane per impermeabilizzazione si deve fare riferimento alla norma UNI 8202-25.<br/> D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8089; UNI 8178; 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.</p>   |
| <p><b>01.03.P09</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Regolarità delle finiture - coperture</b><br/> <b>Aspetto</b><br/> <b>Visivo</b><br/> Per i prodotti per coperture continue si deve fare riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI 8091.<br/> UNI 8091; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8627.</p>   |
| <p><b>01.03.P10</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Protezione dagli agenti aggressivi - coperture</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Stabilità chimico-reattiva</b><br/> I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. In particolare, per le coperture rifinite esternamente in materiale metallico, si deve impiegare 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.<br/> D.Lgs. 81/08; 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.</p>   |
| <p><b>01.03.P11</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Protezione dagli agenti biologici - coperture</b><br/> <b>Benessere</b><br/> <b>Resistenza agli attacchi biologici</b><br/> I livelli minimi variano in funzione dei diversi prodotti per i quali si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI.<br/> UNI 8089; UNI 8178; UNI 8627; UNI EN 335-1-2; UNI CEN/TS 1099.</p>  |
| <p><b>01.03.P12</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Limitare rischio incendio - coperture</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Protezione antincendio</b><br/> Gli elementi costruttivi delle coperture (compresi gli eventuali controsoffitti), sia dei vani scala o ascensore che dei relativi filtri a prova di fumo, devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale conservano stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi e isolamento termico: - 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.<br/> D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 C.M. Interno 14.9.1961, n. 91; 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.</p> |
| <p><b>01.03.P13</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Protezione dal gelo - coperture</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Resistenza al gelo</b><br/> I valori minimi sono funzione del materiale impiegato.<br/> UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754; UNI EN ISO 10545-12.</p>   |
| <p><b>01.03.P14</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza al vento - coperture</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Resistenza meccanica</b><br/> L'azione del vento di progetto è stabilita dal D.M. 17.1.2018, funzione della zona territoriale, dell'altezza della struttura e del tipo di esposizione. I valori minimi variano in funzione del tipo di struttura in riferimento ai seguenti parametri dettati dal D.M. 17.1.2018.<br/> DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>   |
| <p><b>01.03.P15</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>                                   | <p><b>Tenuta all'acqua - coperture</b><br/> <b>Benessere</b><br/> <b>Tenuta all'acqua</b><br/> 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.</p>  |

|  |  |
|--|--|
| <i>Riferimento normativo</i>   | UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.   |
| <b>01.03.P16</b><br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Resistenza all'irraggiamento solare - coperture</b><br><b>Aspetto</b><br><b>Resistenza all'irraggiamento</b><br>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.<br>UNI 4529; UNI 8089; UNI 8178; UNI EN 1108; UNI 8272-1; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 89411-2-3; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN ISO 877; UNI ISO 4582. |
| <b>01.03.P17</b><br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Sostituibilità - coperture</b><br><b>Fruibilità</b><br><b>Sostituibilità</b><br>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.).<br>UNI 8089; UNI 8091; UNI 8178; UNI 8627.   |
| <b>01.03.P18</b><br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - coperture</b><br><b>Sicurezza</b><br><b>Stabilità chimico-reattiva</b><br>I livelli minimi sono funzione dei materiali impiegati e della loro compatibilità chimico-fisica stabilita dalle norme vigenti.<br>UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754.   |
| <b>01.03.P19</b><br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Ventilazione - coperture</b><br><b>Fruibilità</b><br><b>Efficienza</b><br>Il sottotetto deve essere dotato di aperture di ventilazione con sezione => 1/500 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.<br>UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 9460; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946.      |
| <b>01.03.P20</b><br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico - copertura</b><br><b>Salvaguardia dell'ambiente</b><br><b>Tutela suolo, acqua e aria</b><br>I materiali impiegati devono garantire un indice di riflettanza solare (SRI) di almeno 29, nei casi di pendenza maggiore del 15%, e di almeno 76, per le coperture con pendenza minore o uguale al 15%.<br>Allegato 2 al D.M. 11/01/2017.  |

01 TETTI E COPERTURE – 03 Manto di copertura

## Elemento tecnico: 01.03.01 Manto di tegole in laterizio

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|   |  |
|---|--|
| <b>01.03.01.P01</b><br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Controllo della condensazione superficiale - coperture</b><br><b>Aspetto</b><br><b>Controllo della condensazione superficiale</b><br>In tutte le superfici interne delle coperture, con temperatura dell'aria interna di valore $T_i=20\text{ °C}$ ed umidità relativa interna di valore U.R. $\leq 70\%$ la temperatura superficiale interna $T_{si}$ , in considerazione di una temperatura esterna pari a quella di progetto, deve risultare con valore non inferiore ai $14\text{ °C}$ .<br>Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008.   |
| <b>01.03.01.P02</b><br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b><br><b>Benessere</b><br><b>Impermeabilità ai liquidi</b><br>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.<br>UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928. |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>01.03.01.P03</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <b>Livello minimo prestazionale</b></p>   | <p><b>Isolamento termico - coperture</b><br/> <b>Benessere</b><br/> <b>Isolamento termico</b><br/>                     I valori di U e kl devono essere tali da concorrere al contenimento del coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.</p>  |
| <p><b>01.03.01.P04</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <b>Livello minimo prestazionale</b><br/> <br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza al vento - coperture</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Resistenza meccanica</b><br/>                     L'azione del vento di progetto è stabilita dal D.M. 17.1.2018, funzione della zona territoriale, dell'altezza della struttura e del tipo di esposizione. I valori minimi variano in funzione del tipo di struttura in riferimento ai seguenti parametri dettati dal D.M. 17.1.2018.<br/>                     DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>  |
| <p><b>01.03.01.P05</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <b>Livello minimo prestazionale</b><br/> <br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Ventilazione - coperture</b><br/> <b>Fruibilità</b><br/> <b>Efficienza</b><br/>                     Il sottotetto deve essere dotato di aperture di ventilazione con sezione =&gt; 1/500 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.<br/>                     UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 9460; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946.</p> |
| <p><b>01.03.01.P06</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <b>Livello minimo prestazionale</b><br/> <br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Protezione dal gelo - strato tegole</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Resistenza al gelo</b><br/>                     Per i livelli minimi si deve fare riferimento alle norme specifiche vigenti di settore.<br/>                     UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754; UNI 9029; UNI 9308-1; UNI 9460; UNI EN 539-2; UNI EN 1304; UNI EN ISO 10545-12.</p>  |
| <p><b>01.03.01.P07</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <b>Livello minimo prestazionale</b><br/> <br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza meccanica - strato tegole</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Resistenza meccanica</b><br/>                     Per i livelli minimi delle coperture si deve fare riferimento alle leggi e normative vigenti di settore.<br/>                     UNI 8635-14; UNI 9029; UNI 9308-1; UNI 9460; UNI EN 538; UNI EN 1304.</p>  |
| <p><b>01.03.01.P08</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <b>Livello minimo prestazionale</b><br/> <br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico - copertura</b><br/> <b>Salvaguardia dell'ambiente</b><br/> <b>Tutela suolo, acqua e aria</b><br/>                     I materiali impiegati devono garantire un indice di riflettanza solare (SRI) di almeno 29, nei casi di pendenza maggiore del 15%, e di almeno 76, per le coperture con pendenza minore o uguale al 15%.<br/>                     Allegato 2 al D.M. 11/01/2017.</p>  |

## ANOMALIE RICONTRABILI

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <p><b>01.03.01.A01</b></p> | <p><b>Alterazioni cromatiche</b><br/>                     Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.</p>   |
| <p><b>01.03.01.A02</b></p> | <p><b>Deformazione</b><br/>                     Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.</p>  |
| <p><b>01.03.01.A03</b></p> | <p><b>Delaminazione e scagliatura</b><br/>                     Disgregazione in scaglie delle superfici.</p>  |
| <p><b>01.03.01.A04</b></p> | <p><b>Deposito superficiale</b><br/>                     Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.</p>  |
| <p><b>01.03.01.A05</b></p> | <p><b>Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio</b><br/>                     Difetti nella posa degli elementi costituenti il manto di copertura con conseguente errata sovrapposizione degli stessi e rischio di infiltrazioni di acqua piovana.</p> |
| <p><b>01.03.01.A06</b></p> | <p><b>Disgregazione</b><br/>                     Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.</p>  |
| <p><b>01.03.01.A07</b></p> | <p><b>Dislocazione di elementi</b><br/>                     Spostamento degli elementi costituenti il manto di copertura dalla posizione di origine.</p>  |
| <p><b>01.03.01.A08</b></p> | <p><b>Distacco</b><br/>                     Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.</p>  |
| <p><b>01.03.01.A09</b></p> | <p><b>Efflorescenze</b><br/>                     Formazione cristalline sulle superfici, di colore biancastro, di sali solubili.</p>  |
| <p><b>01.03.01.A10</b></p> | <p><b>Errori di pendenza</b></p>  |

|              |  |
|--------------|--|
|              | Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse. |
| 01.03.01.A11 | <b>Fessurazioni, microfessurazioni</b><br>Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.   |
| 01.03.01.A12 | <b>Imbibizione</b><br>Assorbimento di acqua negli spessori porosi del materiale.   |
| 01.03.01.A13 | <b>Mancanza elementi</b><br>Assenza di elementi della copertura.   |
| 01.03.01.A14 | <b>Patina biologica</b><br>Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.   |
| 01.03.01.A15 | <b>Penetrazione e ristagni d'acqua</b><br>Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.  |
| 01.03.01.A16 | <b>Presenza di vegetazione</b><br>Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.   |
| 01.03.01.A17 | <b>Rottura</b><br>Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.  |

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                        |  |
|------------------------|--|
| 01.03.01.I01           | <b>Pulizia e manutenzione</b>  |
| Periodicità            | Ogni 6 Mesi  |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia con rimozione di fogliame e materiali che ostacolano il deflusso delle acque. L'intervento può essere integrato con sostituzione delle lastre danneggiate e serraggio. |
| 01.03.01.I02           | <b>Ripristino manto</b>  |
| Periodicità            | Quando necessario  |
| Descrizione intervento | Intervento di ripristino degli elementi di copertura e loro sostituzione se danneggiati con elementi analoghi.   |

01 TETTI E COPERTURE – 03 Manto di copertura

## Elemento tecnico: 01.03.02 Comignolo

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|                              |  |
|------------------------------|--|
| 01.03.02.P01                 | <b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b>   |
| Classe di Esigenza           | <b>Benessere</b>   |
| Classe di Requisito          | <b>Impermeabilità ai liquidi</b>   |
| Livello minimo prestazionale | 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. |
| Riferimento normativo        | UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.   |
| 01.03.02.P02                 | <b>Resistenza al vento - coperture</b>   |
| Classe di Esigenza           | <b>Sicurezza</b>   |
| Classe di Requisito          | <b>Resistenza meccanica</b>  |
| Livello minimo prestazionale | L'azione del vento di progetto è stabilita dal D.M. 17.1.2018, funzione della zona territoriale, dell'altezza della struttura e del tipo di esposizione. I valori minimi variano in funzione del tipo di struttura in riferimento ai seguenti parametri dettati dal D.M. 17.1.2018.  |
| Riferimento normativo        | DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.  |
| 01.03.02.P03                 | <b>Tenuta all'acqua - coperture</b>  |
| Classe di Esigenza           | <b>Benessere</b>   |
| Classe di Requisito          | <b>Tenuta all'acqua</b>  |
| Livello minimo prestazionale | 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.   |
| Riferimento normativo        | UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.   |

|  |  |
|--|--|
| <p><b>01.03.02.P04</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza meccanica - comignoli</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Resistenza meccanica</b><br/>                 Per i livelli minimi si deve fare riferimento alla norma UNI 8090.<br/>                 UNI 8088; UNI 8090; UNI 8178; UNI 8290-2.</p> |
|--|--|

### ANOMALIE RICONTRABILI

|              |   |
|--------------|---|
| 01.03.02.A01 | <p><b>Accumulo e depositi</b><br/>                 Accumulo di materiale e depositi sulle superfici interne dei tiraggi dei camini con conseguente limitazione di sfogo degli aeriformi nell'atmosfera.</p>   |
| 01.03.02.A02 | <p><b>Deposito superficiale</b><br/>                 Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.</p>  |
| 01.03.02.A03 | <p><b>Difetti di ancoraggio</b><br/>                 Difetti nell'installazione ed ancoraggio degli elementi terminali di copertura con conseguente rischio di crollo delle parti.</p>  |
| 01.03.02.A04 | <p><b>Dislocazione di elementi</b><br/>                 Spostamento degli elementi terminali di copertura dalla posizione di origine.</p>   |
| 01.03.02.A05 | <p><b>Distacco</b><br/>                 Distacco degli elementi terminali della copertura dai dispositivi di fissaggio.</p>   |
| 01.03.02.A06 | <p><b>Fessurazioni, microfessurazioni</b><br/>                 Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi terminali di copertura.</p>  |
| 01.03.02.A07 | <p><b>Penetrazione e ristagni d'acqua</b><br/>                 Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità degli elementi terminali di copertura.</p>  |
| 01.03.02.A08 | <p><b>Presenza di nidi</b><br/>                 Ostruzione dei terminali di camino e di sfiato dovuta alla presenza di nidificazioni con conseguente limitazione di sfogo degli aeriformi nell'atmosfera.</p>   |
| 01.03.02.A09 | <p><b>Presenza di vegetazione</b><br/>                 Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.</p>   |
| 01.03.02.A10 | <p><b>Rottura</b><br/>                 Rottura degli elementi terminali di copertura.</p>   |
| 01.03.02.A11 | <p><b>Scollamenti tra membrane, sfaldature</b><br/>                 Scollamento delle membrane e sfaldature delle stesse con localizzazione di aree disconnesse dallo strato inferiore e relativo innalzamento rispetto al piano di posa originario. In genere per posa in opera errata o per vetustà degli elementi.</p> |

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| 01.03.02.I01<br>Periodicità | <p><b>Pulizia tiraggi</b><br/> <b>Ogni 6 Mesi</b></p>  |
| Descrizione intervento      | Intervento di pulizia dei tiraggi dei camini mediante spazzolatura interna e rimozione dei depositi provenienti dai prodotti della combustione.  |
| 01.03.02.I02<br>Periodicità | <p><b>Ripristino elementi</b><br/> <b>Ogni 12 Mesi</b></p>   |
| Descrizione intervento      | Intervento di ripristino dei condotti, degli elementi di coronamento, della tenuta dei giunti fra gli elementi di copertura, degli elementi di fissaggio. Rimozione di eventuali nidi o di altri depositi in prossimità delle estremità dei comignoli. |
| 01.03.02.I03<br>Periodicità | <p><b>Ritocchi verniciatura</b><br/> <b>Ogni 5 Anni</b></p>  |
| Descrizione intervento      | Intervento di riverniciatura, con materiali idonei, delle finiture e delle parti metalliche dei terminali delle coperture.   |

01 TETTI E COPERTURE – 03 Manto di copertura

### Elemento tecnico: 01.03.03 Manto in coppi

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|  |   |
|--|---|
| <p><b>01.03.03.P01</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> | <p><b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b><br/> <b>Benessere</b><br/> <b>Impermeabilità ai liquidi</b><br/>                 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</p> |
|--|---|

|   |  |
|---|--|
| <i>Riferimento normativo</i>  | 250 mm, in relazione al tipo di prodotto impiegato.<br>UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.  |
| <b>01.03.03.P02</b><br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Resistenza al vento - coperture</b><br><b>Sicurezza</b><br><b>Resistenza meccanica</b><br>L'azione del vento di progetto è stabilita dal D.M. 17.1.2018, funzione della zona territoriale, dell'altezza della struttura e del tipo di esposizione. I valori minimi variano in funzione del tipo di struttura in riferimento ai seguenti parametri dettati dal D.M. 17.1.2018.<br>DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.  |
| <b>01.03.03.P03</b><br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Protezione dal gelo - strato tegole</b><br><b>Sicurezza</b><br><b>Resistenza al gelo</b><br>Per i livelli minimi si deve fare riferimento alle norme specifiche vigenti di settore.<br>UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754; UNI 9029; UNI 9308-1; UNI 9460; UNI EN 539-2; UNI EN 1304; UNI EN ISO 10545-12.  |
| <b>01.03.03.P04</b><br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Resistenza meccanica - strato tegole</b><br><b>Sicurezza</b><br><b>Resistenza meccanica</b><br>Per i livelli minimi delle coperture si deve fare riferimento alle leggi e normative vigenti di settore.<br>UNI 8635-14; UNI 9029; UNI 9308-1; UNI 9460; UNI EN 538; UNI EN 1304.  |
| <b>01.03.03.P05</b><br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico</b><br><b>Aspetto</b><br><b>Stabilità morfologica</b><br>Ogni intervento di restauro deve essere effettuato nel rispetto delle leggi e delle norme di tutela dei beni architettonici e artistici.<br>Legge 24.12.2003, n. 378; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; D.M. Beni Culturali 22.2.2007; Linee guida per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale; UNI 10739; UNI 10924; UNI 10945; UNI EN 15757; UNI 11084; UNI 11089; UNI 11118; UNI 11119; UNI EN 15758; UNI 11130; UNI 11131; UNI 11138; UNI 11161; UNI 11162; UNI 11176; UNI 11177; UNI 11182; UNI 11186; UNI 11202; UNI 11203; UNI 11205; UNI 11206; UNI EN 16782; Carta Di Atene (1931); Carta Italiana del restauro (1932); Carta di Venezia (1964); Carta Italiana del restauro (1972); Raccomandazioni per gli interventi sul patrimonio monumentale a tipologia specialistica in zone sismiche (1986); Carta internazionale per la salvaguardia delle città storiche (Washington, 1987); Carta di Nara (1994); Carta di Cracovia (2000); Convenzione per la protezione dei Beni Culturali in caso di conflitto armato (L'AJA,1954); Convenzione europea per la protezione del patrimonio archeologico (Londra,1969); Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale (Parigi,1972); Carta europea del patrimonio architettonico (Amsterdam, 1975); Dichiarazione di Amsterdam (1975); Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa (Granada,1985). |

## ANOMALIE RICONTRABILI

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>01.03.03.A01</b> | <b>Alterazioni cromatiche</b><br>Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.   |
| <b>01.03.03.A02</b> | <b>Deformazione</b><br>Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.  |
| <b>01.03.03.A03</b> | <b>Delaminazione e scagliatura</b><br>Disgregazione in scaglie delle superfici.  |
| <b>01.03.03.A04</b> | <b>Deposito superficiale</b><br>Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.  |
| <b>01.03.03.A05</b> | <b>Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio</b><br>Difetti nella posa degli elementi costituenti il manto di copertura con conseguente errata sovrapposizione degli stessi e rischio di infiltrazioni di acqua piovana.   |
| <b>01.03.03.A06</b> | <b>Disgregazione</b><br>Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.  |
| <b>01.03.03.A07</b> | <b>Dislocazione di elementi</b><br>Spostamento degli elementi costituenti il manto di copertura dalla posizione di origine.  |
| <b>01.03.03.A08</b> | <b>Distacco</b><br>Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.  |
| <b>01.03.03.A09</b> | <b>Efflorescenze</b><br>Formazione cristalline sulle superfici, di colore biancastro, di sali solubili.  |
| <b>01.03.03.A10</b> | <b>Errori di pendenza</b><br>Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area |

|              |   |
|--------------|---|
|              | geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.  |
| 01.03.03.A11 | <b>Fessurazioni, microfessurazioni</b><br>Incrinate localizzate interessanti lo spessore degli elementi.  |
| 01.03.03.A12 | <b>Imbibizione</b><br>Assorbimento di acqua negli spessori porosi del materiale.  |
| 01.03.03.A13 | <b>Mancanza elementi</b><br>Assenza di elementi della copertura.  |
| 01.03.03.A14 | <b>Patina biologica</b><br>Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.  |
| 01.03.03.A15 | <b>Penetrazione e ristagni d'acqua</b><br>Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche. |
| 01.03.03.A16 | <b>Presenza di vegetazione</b><br>Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.  |
| 01.03.03.A17 | <b>Rottura</b><br>Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.   |

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|   |  |
|---|--|
| 01.03.03.I01<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Pulizia e manutenzione</b><br>Ogni 6 Mesi<br>Intervento di pulizia con rimozione di fogliame e materiali che ostacolano il deflusso delle acque. L'intervento può essere integrato con sostituzione delle lastre danneggiate e serraggio. |
| 01.03.03.I02<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Ripristino manto</b><br>Quando necessario<br>Intervento di ripristino degli elementi di copertura e loro sostituzione se danneggiati con elementi analoghi.   |

### Unità tecnologica: 01.04 Sistemi anticaduta

Sistemi di ancoraggio (di tipo permanente o provvisorio) installabili esclusivamente per l'uso con dispositivi di protezione individuale contro il rischio di cadute dall'alto.

01 TETTI E COPERTURE – 04 Sistemi anticaduta

### Elemento tecnico: 01.04.01 Ancoraggi sottotegola

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|  |   |
|--|---|
| 01.04.01.P01<br>Classe di Esigenza<br>Classe di Requisito<br>Livello minimo prestazionale<br>Riferimento normativo | <b>Resistenza del fissaggio - dispositivi di ancoraggio</b><br><b>Sicurezza</b><br><b>Resistenza meccanica</b><br>Il valore testato mediante dinamometro non deve registrare delle diminuzioni durante la prova. La normativa impone di verificare la resistenza del fissaggio immediatamente dopo l'installazione, esercitando direttamente sugli ancoraggi una forza minima di 5 kN (500 kg) per 15 secondi.<br>UNI EN 795; D.Lgs. 81/08; UNI EN 11158. |
|--|---|

#### ANOMALIE RICONTRABILI

|              |  |
|--------------|--|
| 01.04.01.A01 | <b>Deformazione</b><br>Variazione geometriche e morfologiche dei sistemi di ancoraggio.  |
| 01.04.01.A02 | <b>Corrosione</b><br>Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc. |
| 01.04.01.A03 | <b>Difetti di fissaggio</b><br>Difetti di tenuta degli elementi di fissaggio degli ancoraggi sulle relative strutture.   |
| 01.04.01.A04 | <b>Rottura fissaggi</b><br>Rottura dei fissaggi degli ancoraggi.   |

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|              |                                 |
|--------------|---------------------------------|
| 01.04.01.I01 | <b>Sostituzione dispositivo</b> |
|--------------|---------------------------------|

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Periodicità</b>            | <b>Quando necessario</b>  |
| <b>Descrizione intervento</b> | Intervento di sostituzione dell'ancoraggio e dei relativi tasselli e bulloni, a seguito di esito negativo di controllo dopo essere stato fortemente sollecitato durante una caduta. |

## Elemento tecnico: 01.04.02 Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>01.04.02.P01</b>                 | <b>Resistenza del fissaggio - dispositivi di ancoraggio</b>  |
| <i>Classe di Esigenza</i>           | <b>Sicurezza</b>   |
| <i>Classe di Requisito</i>          | <b>Resistenza meccanica</b>  |
| <i>Livello minimo prestazionale</i> | Il valore testato mediante dinamometro non deve registrare delle diminuzioni durante la prova. La normativa impone di verificare la resistenza del fissaggio immediatamente dopo l'installazione, esercitando direttamente sugli ancoraggi una forza minima di 5 kN (500 kg) per 15 secondi. |
| <i>Riferimento normativo</i>        | UNI EN 795; D.Lgs. 81/08; UNI EN 11158.  |

### ANOMALIE RICONTRABILI

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>01.04.02.A01</b> | <b>Deformazione</b><br>Variazione geometriche e morfologiche dei sistemi di ancoraggio.  |
| <b>01.04.02.A02</b> | <b>Corrosione</b><br>Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc. |
| <b>01.04.02.A03</b> | <b>Difetti di fissaggio</b><br>Difetti di tenuta degli elementi di fissaggio degli ancoraggi sulle relative strutture.   |
| <b>01.04.02.A04</b> | <b>Rottura fissaggi</b><br>Rottura dei fissaggi degli ancoraggi.   |

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>01.04.02.I01</b>           | <b>Sostituzione dispositivo</b>   |
| <b>Periodicità</b>            | <b>Quando necessario</b>  |
| <b>Descrizione intervento</b> | Intervento di sostituzione dell'ancoraggio e dei relativi tasselli e bulloni, a seguito di esito negativo di controllo dopo essere stato fortemente sollecitato durante una caduta. |

## Elemento tecnico: 01.04.03 Linee vita flessibili

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>01.04.03.P01</b>                 | <b>Resistenza del fissaggio - dispositivi di ancoraggio</b>  |
| <i>Classe di Esigenza</i>           | <b>Sicurezza</b>   |
| <i>Classe di Requisito</i>          | <b>Resistenza meccanica</b>  |
| <i>Livello minimo prestazionale</i> | Il valore testato mediante dinamometro non deve registrare delle diminuzioni durante la prova. La normativa impone di verificare la resistenza del fissaggio immediatamente dopo l'installazione, esercitando direttamente sugli ancoraggi una forza minima di 5 kN (500 kg) per 15 secondi. |
| <i>Riferimento normativo</i>        | UNI EN 795; D.Lgs. 81/08; UNI EN 11158.  |

### ANOMALIE RICONTRABILI

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>01.04.03.A01</b> | <b>Deformazione</b><br>Variazione geometriche e morfologiche dei sistemi anticaduta.   |
| <b>01.04.03.A02</b> | <b>Corrosione</b><br>Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc. |
| <b>01.04.03.A03</b> | <b>Difetti di fissaggio</b><br>Difetti di tenuta degli elementi di fissaggio degli ancoraggi sulle relative strutture.   |

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|   |  |
|---|--|
| 01.04.03.I01<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Sostituzione dispositivo</b><br>Quando necessario<br>Intervento di sostituzione della linea vita, a seguito di esito negativo di controllo dopo essere stato fortemente sollecitato durante una caduta. |
|---|--|

## Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

### 02 ELEMENTI METALLICI

#### Unità tecnologica: 02.01 Opere in ferro

Le opere in ferro trovano larga applicazione in edilizia. Oltre alle strutture le opere in ferro sono largamente diffuse per la realizzazione di scale, recinzioni cancelli ecc..

02 ELEMENTI METALLICI – 01 Opere in ferro

#### Elemento tecnico: 02.01.01 Cancelli in ferro

#### ANOMALIE RICONTRABILI

|              |  |
|--------------|--|
| 02.01.01.A01 | <b>Corrosione</b><br>Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc. |
| 02.01.01.A02 | <b>Deformazioni</b><br>Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di cancelli e recinzioni.  |
| 02.01.01.A03 | <b>Non ortogonalità</b><br>Non ortogonalità delle parti mobili rispetto a quelle fisse.  |

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|   |  |
|---|--|
| 02.01.01.I01<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Ingrassaggio</b><br>Ogni 2 Mesi<br>Intervento di pulizia ed ingrassaggio degli elementi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento).                                     |
| 02.01.01.I02<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Sostituzione elementi</b><br>A seguito di guasto<br>Intervento di sostituzione degli elementi in vista, di parti meccaniche ed organi di manovra usurati e/o rotti.                 |
| 02.01.01.I03<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Zincatura e verniciatura</b><br>Ogni 5 Anni<br>Intervento di zincatura e riverniciatura quando la struttura metallica presenta segni di corrosione o usura degli strati protettivi. |

02 ELEMENTI METALLICI – 01 Opere in ferro

#### Elemento tecnico: 02.01.02 Parapetti e ringhiere in ferro

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|   |  |
|---|--|
| 02.01.02.P01<br>Classe di Esigenza<br>Classe di Requisito<br>Livello minimo prestazionale | <b>Conformità ai parametri di sicurezza - parapetti</b><br><b>Fruibilità</b><br><b>Affidabilità</b><br>Devono essere rispettati i seguenti parametri: - 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 devono avere una altezza non inferiore a 1,00 m. - Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere devono 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. - Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere devono avere conformazione geometrica con disegno a griglia verticale, sfavorendo eventuali tentativi di scalata. - Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere |
|---|--|

|   |  |
|---|--|
| <i>Riferimento normativo</i>  | devono essere realizzati in modo da non essere attraversabile da una sfera di diametro pari a 10 cm, sfavorendo eventuali tentativi di attraversamento.<br>L. N° 13/89; D.Lgs. 81/08; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; C.M. Lavori Pubblici 23.7.1960, n. 1820.  |
| <b>02.01.02.P02</b><br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i> | <b>Protezione dalle cadute - balconi</b><br><b>Fruibilità</b><br><b>Efficienza</b><br>Gli elementi di protezione esterna prospicienti dislivelli superiori a 1 m devono avere altezza dal piano pedonabile non inferiore a 1 m; i parapetti o ringhiere realizzati con dei vuoti non devono permettere l'attraversabilità di una sfera del diametro di 10 cm e deve essere previsto un cordolo di almeno 10 cm di altezza. |
| <i>Riferimento normativo</i>  | D.Lgs. 163/2006; D.Lgs. 81/08; DPR 503/96; DPR 503/96; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; UNI 7310; UNI 7744; UNI 8199; UNI 8272-11; UNI 8686-5; UNI 10803; UNI 10804; UNI 10810; UNI 10811; UNI 10812; UNI EN 353-1; UNI EN 12810-1-2; UNI EN 13872.   |

### ANOMALIE RICONTRABILI

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>02.01.02.A01</b> | <b>Altezza inadeguata</b><br>Altezza inadeguata o insufficiente a garantire la invalicabilità degli stessi.  |
| <b>02.01.02.A02</b> | <b>Corrosione</b><br>Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc. |
| <b>02.01.02.A03</b> | <b>Decolorazione</b><br>Alterazione cromatica della parte superficiale dell'elemento.  |
| <b>02.01.02.A04</b> | <b>Deformazioni</b><br>Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di cancelli e recinzioni.  |
| <b>02.01.02.A05</b> | <b>Disposizione elementi inadeguata</b><br>Disposizione inadeguata degli elementi di protezione a favore di azioni di scavalco.  |
| <b>02.01.02.A06</b> | <b>Mancanza</b><br>Rottura di parti o maglie metalliche.   |
| <b>02.01.02.A07</b> | <b>Rottura di elementi</b><br>Rottura di elementi di protezione che possono compromettere la sicurezza alla stabilità, all'attraversabilità e/o alla sfondabilità.                 |

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|  |   |
|--|---|
| <b>02.01.02.I01</b><br><i>Periodicità</i><br><i>Descrizione intervento</i> | <b>Intervento generale</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento generale di rifacimento degli strati di protezione previa rimozione di eventuale formazione di corrosione localizzata, ripristino della stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi e delle altezze d'uso e di sicurezza. |
|--|---|

02 ELEMENTI METALLICI – 01 Opere in ferro

## Elemento tecnico: 02.01.03 Recinzioni in ferro

### ANOMALIE RICONTRABILI

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>02.01.03.A01</b> | <b>Corrosione</b><br>Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc. |
| <b>02.01.03.A02</b> | <b>Deformazioni</b><br>Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di cancelli e recinzioni.  |
| <b>02.01.03.A03</b> | <b>Mancanza</b><br>Rottura di parti o maglie metalliche.   |

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|  |  |
|--|--|
| <b>02.01.03.I01</b><br><i>Periodicità</i><br><i>Descrizione intervento</i> | <b>Sostituzione elementi</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di sostituzione degli elementi in vista usurati.  |
| <b>02.01.03.I02</b><br><i>Periodicità</i><br><i>Descrizione intervento</i> | <b>Zincatura e verniciatura</b><br><b>Ogni 6 Anni</b><br>Intervento di zincatura e riverniciatura quando la struttura metallica presenta segni di corrosione o usura degli |

strati protettivi.

## Unità tecnologica: 02.02 Solai e scale

Fanno parte delle più generali "chiusure orizzontali" appartenenti all'apparecchiatura costruttiva all'interno delle quali svolgono il compito di assolvere alla sicurezza statica al fine di ripartire i carichi sulle travi perimetrali della struttura di elevazione dell'edificio.

La struttura portante del solaio può essere realizzata in legno, in calcestruzzo armato o in acciaio con la presenza o meno di altri materiali (ad esempio elementi in laterizio o pani di polistirolo), con funzione prevalente di alleggerimento.

| LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA  |  |
|--|--|
| <p><b>02.02.P01</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza al fuoco - rivestimenti strutture di collegamento acciaio</b><br/><b>Sicurezza</b><br/><b>Resistenza al fuoco</b></p> <p>Per la classificazione di reazione al fuoco dei materiali, si fa riferimento al decreto ministeriale 26 giugno 1984 (supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 234 del 25 agosto 1984): - negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei passaggi in genere, è consentito l'impiego dei materiali di classe 1 in ragione del 50% massimo della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale). Per le restanti parti debbono essere impiegati materiali di classe 0; - in tutti gli altri ambienti è consentito che le pavimentazioni compresi i relativi rivestimenti siano di classe 2 e che gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1; oppure impianti di spegnimento automatico asserviti ad impianti di rivelazione incendi. I rivestimenti lignei possono essere mantenuti in opera, tranne che nelle vie di esodo e nei laboratori, a condizione che vengano opportunamente trattati con prodotti vernicianti omologati di classe 1 di reazione al fuoco, secondo le modalità e le indicazioni contenute nel decreto ministeriale 6 marzo 1992 (Gazzetta Ufficiale n. 66 del 19 marzo 1992); - i materiali di rivestimento combustibili, ammessi nelle varie classi di reazione al fuoco debbono essere posti in opera in aderenza agli elementi costruttivi, di classe 0 escludendo spazi vuoti o intercapedini; d) i materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce (tendaggi, ecc.) devono essere di classe di reazione al fuoco non superiore a 1 di classe 2 se in presenza di materiali di rivestimento di scale e gradini per androni e passaggi comuni, devono essere di classe 0 (zero), secondo la classificazione prevista dal D.M. 26.6.1984. Sono ammessi anche i materiali di classe 1 (uno) per gli edifici aventi un'altezza antincendio non superiore a 32 m.</p> <p>D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI 9503; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.</p> |
| <p><b>02.02.P02</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Regolarità delle finiture - strutture di collegamento</b><br/><b>Aspetto</b><br/><b>Visivo</b></p> <p>I livelli minimi sono funzione delle esigenze di aspetto della struttura di collegamento.</p> <p>L. N° 13/89; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 1245; UNI EN 14411; UNI 11368; UNI 11714; UNI 11493; UNI 13813.</p>  |
| <p><b>02.02.P03</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Protezione dagli agenti aggressivi - strutture di collegamento</b><br/><b>Sicurezza</b><br/><b>Stabilità chimico-reattiva</b></p> <p>I rivestimenti dei gradini e dei pianerottoli devono avere una resistenza ai prodotti chimici di uso comune corrispondente alla classe C2 della classificazione UPEC.</p> <p>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; UNI 13813.</p>   |
| <p><b>02.02.P04</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza agli urti - strutture collegamento</b><br/><b>Sicurezza</b><br/><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>Per valutare i livelli minimi delle prestazioni dei componenti e dei rivestimenti, si deve fare riferimento alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p> <p>UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10803; UNI 10804; UNI 13813.</p>  |
| <p><b>02.02.P05</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p>                                     | <p><b>Resistenza al fuoco - strutture di collegamento acciaio</b><br/><b>Sicurezza</b><br/><b>Resistenza al fuoco</b></p> <p>Il dimensionamento degli spessori e delle protezioni da adottare, nonché la classificazione degli edifici in funzione del carico di incendio, vanno determinati con le tabelle e con le modalità specificate nel D.M. 9.3.2007, tenendo conto delle disposizioni contenute nel decreto ministeriale 6 marzo 1986 (Gazzetta Ufficiale n. 60 del 13 marzo 1986) per quanto attiene il calcolo del carico di incendio per locali aventi strutture portanti in legno. Le strutture devono essere realizzate in modo da garantire una resistenza al fuoco di almeno R 60 (strutture portanti) e REI 60 (strutture separanti) per edifici con altezza antincendio</p>   |

|   |   |
|---|---|
| <p><i>Riferimento normativo</i></p>   | <p>fino a 24 m; per edifici di altezza superiore deve essere garantita una resistenza al fuoco almeno di R 90 (strutture portanti) e REI 90 (strutture separanti). Il vano scala, tranne quello a prova di fumo o a prova di fumo interno, deve avere superficie netta di aerazione permanente in sommità non inferiore ad 1 m. Nel vano di areazione è consentita l'installazione di dispositivi per la protezione dagli agenti atmosferici. Per le strutture di pertinenza delle aree a rischio specifico devono applicarsi le disposizioni emanate nelle relative normative.<br/>DM 15/09/2005; D.M. 21/06/04; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1-2; UNI EN 1991; UNI CEI EN ISO 13943.</p>  |
| <p><b>02.02.P06</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i><br/><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza all'acqua - rivestimenti strutture di collegamento</b><br/><b>Benessere</b><br/><b>Tenuta all'acqua</b><br/>I rivestimenti dei gradini e dei pianerottoli devono possedere una resistenza all'acqua corrispondente alla classe E2 della classificazione UPEC.<br/>UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8380; UNI 13813; UNI 10804; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 2812-2; UNI EN ISO 4623-1-2; UNI EN ISO 10545-1/3.</p>   |
| <p><b>02.02.P07</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i><br/><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza all'usura - rivestimenti strutture di collegamento</b><br/><b>Durabilità</b><br/><b>Durabilità tecnologica</b><br/>I rivestimenti devono 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.<br/>UNI 13813; UNI 8014-15; UNI 8298-9; UNI ISO 4649; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 10545-1/6/7.</p>  |
| <p><b>02.02.P08</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i><br/><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza meccanica - strutture di collegamento acciaio</b><br/><b>Sicurezza</b><br/><b>Resistenza meccanica</b><br/>I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.<br/>L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1090-2.</p>   |
| <p><b>02.02.P09</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p>                                  | <p><b>Sicurezza alla circolazione - strutture di collegamento</b><br/><b>Sicurezza</b><br/><b>Protezione antincendio</b><br/>La larghezza delle rampe deve essere proporzionata al numero di persone (e comunque in funzione di multipli di 60 cm) cui è consentito il transito, e comunque non inferiore ad 1.20 m al fine di consentire il passaggio di due persone. Nel caso di larghezze superiori a 2.50 m è necessario provvedere ad un corrimano centrale. Va comunque calcolata come larghezza utile quella al netto di corrimano o di altri eventuali sporgenze (nel caso di larghezze riferite ad usi non pubblici, queste devono essere minimo di 80 cm e la pedata dei gradini non inferiore a 25 cm). Le rampe delle scale devono essere rettilinee, dotate di pianerottoli di riposo, di gradini con pedata non inferiore a 30 cm ed alzata di circa 17 cm. È opportuno che per ogni rampa non vengano superate le 12 alzate intervallandole con ripiani intermedi dimensionati pari almeno alla larghezza della scala. I pianerottoli interpiano vanno realizzati con larghezza maggiore di quella della scala e con profondità del 25-30% maggiore rispetto ai ripiani. L'inclinazione di una rampa è direttamente riferita al rapporto fra alzata (a) e pedata (p), la cui determinazione si basa sull'espressione: <math>2a + p = 62-64</math> cm. L'altezza minima fra il sottorampa e la linea delle alzate deve essere di almeno 2,10 m. I parapetti devono avere un'altezza di 1,00 m misurata dallo spigolo superiore dei gradini e devono essere dimensionati in modo da non poter essere attraversati da una sfera di 10 cm di diametro. Il corrimano va previsto in funzione dell'utenza (se il traffico è costituito da bambini occorre un corrimano supplementare posto ad altezza adeguata e comunque deve prolungarsi di almeno 30 cm oltre il primo e l'ultimo gradino e deve essere posizionato su entrambi i lati per scale con larghezza superiore a 1.80 m. Le scale a chiocciola vanno dimensionate in considerazione che per ogni giro il numero dei gradini è condizionato dal diametro della scala che varia da 11-16 gradini in corrispondenza dei diametri di 1,20-2,50 m. La pedata va dimensionata in modo da evitare che i punti di partenza e di smonto abbiano sfalsamenti. Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 9 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,10-2,30; - Scale in metallo: 2,14-2,34; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 10 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,31-2,53; - Scale rotonde integralmente in legno: 2,31-2,51; - Scale in metallo: 2,35-2,57; - Scale a pianta quadrata: 2,31-2,51; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 11 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,52-2,76; - Scale rotonde integralmente in legno: 2,52-2,68; - Scale in metallo: 2,58-2,81; - Scale a pianta quadrata: 2,52-2,68; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 12 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,77-2,99; - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,54-2,76; - Scale rotonde integralmente in legno: 2,52-2,68; - Scale in metallo: 2,58-2,81; - Scale a pianta quadrata: 2,52-2,68; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 12 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,77-2,99; - Scale rotonde integralmente in legno: 2,69-2,89; - Scale in metallo: 2,82-3,04; - Scale a pianta quadrata: 2,69-2,89; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 13 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 3,00-3,22; - Scale rotonde integralmente in legno: 2,90-3,11; - Scale in metallo: 3,05-3,28; - Scale a pianta quadrata: 2,90-3,11; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 14 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 3,23-3,45; - Scale rotonde integralmente in legno: 3,12-3,33; - Scale in metallo: 3,29-3,51; - Scale a pianta quadrata: 3,12-3,33; Numero di alzate più alzata del</p> |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>ripiano di arrivo: 15 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 3,46-3,68; - Scale rotonde integralmente in legno: 3,34-3,54; - Scale in metallo: 3,52-3,74; - Scale a pianta quadrata: 3,34-3,54; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 16 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 3,69-3,91; - Scale rotonde integralmente in legno: 3,55-3,75; - Scale in metallo: 3,75-3,98; - Scale a pianta quadrata: 3,55-3,75; Note: Per diametri fino a 1,20 m sono previsti 12 gradini per giro; oltre il diametro di 1,40 m sono previsti 13 gradini per giro. Gli edifici residenziali o per uffici con altezza di gronda compresa fra 24 e 30 m possono prevedere una singola scala fino a 350-400 m<sup>2</sup> di superficie coperta; oltre tale valore è necessaria una scala ogni 350 m<sup>2</sup> prevedendo sempre una distanza massima di fuga pari a 30 m; oltre i 600 m<sup>2</sup> deve essere prevista una scala in più ogni 300 m<sup>2</sup> o frazione superiore a 150 m<sup>2</sup>. Per gli edifici residenziali oltre i 24 m di altezza di gronda e per quelli pubblici, le scale devono presentare requisiti di sicurezza tali che: - l'accesso ai piani avvenga attraverso un passaggio esterno o attraverso un disimpegno che almeno su un lato sia completamente aperto o comunque vada ad affacciare su uno spazio a cielo libero; - le pareti che racchiudono la scala in zona di compartizione antincendio siano di classe REI 120 con valori minimi per le strutture a pareti portanti in mattoni o in c.a. rispettivamente pari a 38 e 20 cm; - porte almeno di classe REI 60, con dispositivo di chiusura automatica o di autochiusura a comando; - scala aerata mediante apertura ventilata di almeno 1 m<sup>2</sup>, situata all'ultimo piano e al di sopra dell'apertura di maggiore altezza prospettante sul vano scala. Le scale esterne di sicurezza devono essere del tutto esterne all'edificio e munite di parapetto con altezza di almeno 1,20 m; inoltre le scale dovranno essere lontane da eventuali aperture dalle quali potrebbero sprigionarsi fumi e fiamme. Se a diretto contatto con muri perimetrali questi dovranno essere realizzati con una adeguata resistenza al fuoco. D.M. 16.5.1987, n.246 (Norme per la sicurezza antincendi per gli edifici di civile abitazione: caratteristiche del vano scala negli edifici di nuova edificazione o soggetti a sostanziali ristrutturazioni) Tipo di edificio: A - Altezza antincendi (m): da 12 a 24; - Massima superficie del compartimento antincendio (m<sup>2</sup>): 8000; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m<sup>2</sup>): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Nessuna prescrizione; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m<sup>2</sup>): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno protetto (*); - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m<sup>2</sup>): 550; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m<sup>2</sup>): 600; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: A prova di fumo; - Larghezza minima della scala (m): 1,05 - Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 60 (**); Tipo di edificio: B - Altezza antincendi (m): da oltre 24 a 32; - Massima superficie del compartimento antincendio (m<sup>2</sup>): 6000; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m<sup>2</sup>): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Nessuna prescrizione; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m<sup>2</sup>): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno protetto (*); - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m<sup>2</sup>): 550; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m<sup>2</sup>): 600; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: A prova di fumo; - Larghezza minima della scala (m): 1,05 - Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 60 (**); Tipo di edificio: C - Altezza antincendi (m): da oltre 32 a 54; - Massima superficie del compartimento antincendio (m<sup>2</sup>): 5000; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m<sup>2</sup>): 500; - Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno; - Larghezza minima della scala (m): 1,05 - Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 90; Tipo di edificio: D - Altezza antincendi (m): da oltre 54 a 80; - Massima superficie del compartimento antincendio (m<sup>2</sup>): 4000; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m<sup>2</sup>): 500; - Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno con zona filtro avente un camino di ventilazione di sezione non inferiore a 0,36 m<sup>2</sup>; - Larghezza minima della scala (m): 1,20 - Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 90; - Tipo di edificio: E - Altezza antincendi (m): oltre 80; - Massima superficie del compartimento antincendio (m<sup>2</sup>): 2000; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m<sup>2</sup>): 350; - Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno con zona filtro avente un camino di ventilazione di sezione non inferiore a 0,36 m<sup>2</sup>; - Larghezza minima della scala (m): 1,20 - Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 120. Note (*) Se non è possibile l'accostamento dell'Autoscala dei VV.FF. ad almeno una finestra o balcone per piano. (**) Nel caso in cui non è contemplata alcuna prescrizione, gli elementi di suddivisione dei compartimenti vanno comunque considerati di classe REI 60.</p> <p><i>Riferimento normativo</i><br/>D.Lgs. 163/2006; DPR n. 380/2001; DPR 503/96; D.M. n° 37/2008; D.Lgs. 81/08; D.M. 26/08/82; UNI 353-1; UNI 7744; UNI 8199; UNI 8272-11; UNI 13813; UNI 8686-5; UNI 10803; UNI 10804; UNI 10810; UNI 10811; UNI 10812; UNI EN 13782; UNI EN 12810-1-2.</p> |
| <p><b>02.02.P10</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Controllo deformazioni - solai e sbalzi</b><br/><b>Sicurezza</b><br/><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>Il controllo della freccia massima avviene sull' impalcato strutturale che viene sottoposto al carico proprio, a quello degli altri strati ed elementi costituenti il solaio e a quello delle persone e delle attrezzature ipotizzate per l'utilizzo. I livelli minimi di prestazione riguardano le deformazioni che devono risultare compatibili con le condizioni di esercizio del solaio e degli elementi costruttivi ed impiantistici ad esso collegati secondo le norme vigenti.</p> <p>L. n° 1086/1971; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p>  |
| <p><b>02.02.P11</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i></p>   | <p><b>Regolarità delle finiture - solai</b><br/><b>Aspetto</b><br/><b>Visivo</b></p>  |

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <i>Livello minimo prestazionale</i> | I livelli minimi sono funzione dei materiali usati per i rivestimenti.  |
| <i>Riferimento normativo</i>        | UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI EN ISO 10545-2 .  |
| <b>02.02.P12</b>                    | <b>Resistenza meccanica - solai</b>   |
| <i>Classe di Esigenza</i>           | <b>Sicurezza</b>  |
| <i>Classe di Requisito</i>          | <b>Resistenza meccanica</b>   |
| <i>Livello minimo prestazionale</i> | I livelli di prestazioni riguardano la resistenza offerta dagli elementi con funzione portante ed il valore della luce limite di esercizio. |
| <i>Riferimento normativo</i>        | L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.   |

## Elemento tecnico: 02.02.01 Scale in acciaio

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>02.02.01.P01</b>                 | <b>Protezione dagli agenti aggressivi - strutture di collegamento</b>  |
| <i>Classe di Esigenza</i>           | <b>Sicurezza</b>   |
| <i>Classe di Requisito</i>          | <b>Stabilità chimico-reattiva</b>  |
| <i>Livello minimo prestazionale</i> | I rivestimenti dei gradini e dei pianerottoli devono avere una resistenza ai prodotti chimici di uso comune corrispondente alla classe C2 della classificazione UPEC.                    |
| <i>Riferimento normativo</i>        | 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; UNI 13813.                       |
| <b>02.02.01.P02</b>                 | <b>Resistenza meccanica - strutture di collegamento acciaio</b>  |
| <i>Classe di Esigenza</i>           | <b>Sicurezza</b>   |
| <i>Classe di Requisito</i>          | <b>Resistenza meccanica</b>  |
| <i>Livello minimo prestazionale</i> | I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.  |
| <i>Riferimento normativo</i>        | L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1090-2.  |
| <b>02.02.01.P03</b>                 | <b>Resistenza all'usura - rivestimenti strutture di collegamento</b>   |
| <i>Classe di Esigenza</i>           | <b>Durabilità</b>  |
| <i>Classe di Requisito</i>          | <b>Durabilità tecnologica</b>  |
| <i>Livello minimo prestazionale</i> | I rivestimenti devono 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. |
| <i>Riferimento normativo</i>        | UNI 13813; UNI 8014-15; UNI 8298-9; UNI ISO 4649; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 10545-1/6/7.                                      |
| <b>02.02.01.P04</b>                 | <b>Resistenza alla corrosione - panchine</b>   |
| <i>Classe di Esigenza</i>           | <b>Aspetto</b>   |
| <i>Classe di Requisito</i>          | <b>Resistenza agli agenti aggressivi</b>   |
| <i>Livello minimo prestazionale</i> | Tutti i componenti metallici sottoposti a prove di corrosione non devono manifestare parti con ruggine dopo un ciclo di esposizione della durata di 600 ore.                             |
| <i>Riferimento normativo</i>        | UNI EN ISO 9227.   |

### ANOMALIE RICONTRABILI

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>02.02.01.A01</b> | <b>Corrosione</b><br>Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc. |
| <b>02.02.01.A02</b> | <b>Deformazioni e spostamenti</b><br>Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause.  |
| <b>02.02.01.A03</b> | <b>Imbozzamento</b><br>Deformazione dell'elemento in prossimità dell'ala e/o dell'anima.   |
| <b>02.02.01.A04</b> | <b>Snervamento</b><br>Deformazione dell'elemento quando, per carichi elevati, il materiale non ha più un comportamento elastico.   |
| <b>02.02.01.A05</b> | <b>Deformazioni</b><br>Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi strutturali che pregiudicano la sicurezza sul piano statico.                             |

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                     |                            |
|---------------------|----------------------------|
| <b>02.02.01.I01</b> | <b>Controllo serraggio</b> |
| <i>Periodicità</i>  | Ogni 2 Anni                |

|  |   |
|--|---|
| Descrizione intervento                                       | Intervento di controllo dei principali giunti, verificando il serraggio dei bulloni, i quali sono progettati per lavorare a taglio e sono serrati con coppia pari al 70% della coppia di serraggio prevista dalla CNR UNI 10011 con tolleranza del $\pm 10\%$ : in caso di esito negativo si provvede alla loro sostituzione. |
| <b>02.02.01.I02</b><br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Riparazione anomalia</b><br><b>A seguito di guasto</b><br>Intervento di riparazione dell'anomalia riscontrata a seguito della verifica e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.  |
| <b>02.02.01.I03</b><br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Ripristino alzate e pedate</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di ripristino di alzate e pedate danneggiate, con elementi della stessa tipologia.  |
| <b>02.02.01.I04</b><br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Ripristino corrimano e balaustre</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di ripristino o sostituzione delle connessioni dei corrimano e delle balaustre mediante serraggio degli stessi e sostituzioni di eventuali parti mancanti o danneggiate.  |
| <b>02.02.01.I05</b><br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Zincatura e verniciatura</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento da effettuarsi quando la struttura metallica presenta segni di corrosione o usura degli strati protettivi. L'intervento può essere integrato con lavori di saldatura per sostituzione delle parti deteriorate o a seguito di eventuale modifica.    |

02 ELEMENTI METALLICI – 02 Solai e scale

Elemento tecnico: 02.02.02 Parapetti e Corrimano

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|   |  |
|---|--|
| <b>02.02.02.P01</b><br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i> | <b>Conformità ai parametri di sicurezza - parapetti</b><br><b>Fruibilità</b><br><b>Affidabilità</b><br>Devono essere rispettati i seguenti parametri: - 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 passarelle devono avere una altezza non inferiore a 1,00 m. - Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere devono 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. - Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere devono avere conformazione geometrica con disegno a griglia verticale, sfavorendo eventuali tentativi di scalata. - Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere devono essere realizzati in modo da non essere attraversabile da una sfera di diametro pari a 10 cm, sfavorendo eventuali tentativi di attraversamento. |
| <i>Riferimento normativo</i>  | L. N° 13/89; D.Lgs. 81/08; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; C.M. Lavori Pubblici 23.7.1960, n. 1820.   |
| <b>02.02.02.P02</b><br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i> | <b>Protezione dalle cadute - balconi</b><br><b>Fruibilità</b><br><b>Efficienza</b><br>Gli elementi di protezione esterna prospicienti dislivelli superiori a 1 m devono avere altezza dal piano pedonabile non inferiore a 1 m; i parapetti o ringhiere realizzati con dei vuoti non devono permettere l'attraversabilità di una sfera del diametro di 10 cm e deve essere previsto un cordolo di almeno 10 cm di altezza.   |
| <i>Riferimento normativo</i>  | D.Lgs. 163/2006; D.Lgs. 81/08; DPR 503/96; DPR 503/96; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; UNI 7310; UNI 7744; UNI 8199; UNI 8272-11; UNI 8686-5; UNI 10803; UNI 10804; UNI 10810; UNI 10811; UNI 10812; UNI EN 353-1; UNI EN 12810-1-2; UNI EN 13872.   |

ANOMALIE RISCOINTRABILI

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>02.02.02.A01</b> | <b>Altezza inadeguata</b><br>Altezza inadeguata o insufficiente a garantire la invalicabilità degli stessi.  |
| <b>02.02.02.A02</b> | <b>Corrosione</b><br>Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc. |
| <b>02.02.02.A03</b> | <b>Decolorazione</b><br>Alterazione cromatica della parte superficiale dell'elemento.  |
| <b>02.02.02.A04</b> | <b>Deformazioni</b><br>Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di cancelli e recinzioni.  |
| <b>02.02.02.A05</b> | <b>Disposizione elementi inadeguata</b><br>Disposizione inadeguata degli elementi di protezione a favore di azioni di scavalciamento.  |

|              |  |
|--------------|--|
| 02.02.02.A06 | <b>Mancanza</b><br>Rottura di parti o maglie metalliche.   |
| 02.02.02.A07 | <b>Rottura di elementi</b><br>Rottura di elementi di protezione che possono compromettere la sicurezza alla stabilità, all'attraversabilità e/o alla sfondabilità. |

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|   |   |
|---|---|
| 02.02.02.I01<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Intervento generale</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento generale di rifacimento degli strati di protezione previa rimozione di eventuale formazione di corrosione localizzata, ripristino della stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi e delle altezze d'uso e di sicurezza. |
|---|---|

## Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

### 03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

#### Unità tecnologica: 03.01 Pavimentazioni esterne

Le caratteristiche principali che devono avere le pavimentazioni esterne sono un'elevata resistenza alle azioni meccaniche provocate dallo scorrimento di autoveicoli e quindi di mezzi pesanti, un'adeguata antiscivolosità, soprattutto in caso di superficie bagnata, o in caso di ghiaccio, questo specialmente nel caso del passaggio di pedoni e quindi nelle aree pubbliche, ma anche in aree trafficate da autoveicoli. Quindi la resistenza all'usura e il coefficiente d'attrito sono i più importanti attributi che devono avere. In caso di situazioni climatiche non favorevoli si deve garantire la durabilità della pavimentazione.

| LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA   |   |
|---|---|
| 03.01.P01<br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Assenza emissione sostanze nocive - pavimentazioni</b><br><b>Benessere</b><br><b>Assenza dell'emissione di sostanze nocive</b><br>Devono 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> ).<br>D.Lgs. 81/08; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381.  |
| 03.01.P02<br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Regolarità delle finiture - pavimentazioni</b><br><b>Aspetto</b><br><b>Visivo</b><br>I livelli minimi sono 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..<br>UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2.  |
| 03.01.P03<br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Resistenza al fuoco - pavimentazioni</b><br><b>Sicurezza</b><br><b>Resistenza al fuoco</b><br>Negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei passaggi in genere, è consentito l'impiego dei materiali di classe 1 in ragione del 50 % massimo della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale). Per le restanti parti debbono essere impiegati materiali di classe 0; in tutti gli altri ambienti è consentito che le pavimentazioni compresi i relativi rivestimenti siano di classe 2 e che gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1; oppure di classe 2 se in presenza di impianti di spegnimento automatico asserviti ad impianti di rivelazione incendi.<br>D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84 D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI 9177; UNI EN ISO 1182. |
| 03.01.P04<br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</b><br><b>Sicurezza</b><br><b>Stabilità chimico-reattiva</b><br>I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.<br>UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI Progetto di norma E09.10.648.0; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431.  |
| 03.01.P05<br><i>Classe di Esigenza</i>  | <b>Protezione dagli agenti biologici - pavimentazioni</b><br><b>Benessere</b>   |

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Classe di Requisito</b><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>  | <p><b>Resistenza agli attacchi biologici</b></p> <p>I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico.</p> <p>UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 86621-2-3; 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 1001-1.</p>   |
| <p><b>03.01.P06</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Protezione dal gelo - pavimentazioni</b></p> <p><b>Sicurezza</b><br/><b>Resistenza al gelo</b></p> <p>I valori minimi sono funzione del materiale impiegato. La resistenza al gelo viene determinata effettuando prove di laboratorio su provini sottoposti a cicli alternati di gelo e disgelo e valutando la variazione del modulo elastico, della massa e della lunghezza.</p> <p>UNI 7087; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8520-1; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-2; UNI EN 1328; UNI EN 12350-7; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; UNI EN ISO 10545-12.</p> |
| <p><b>03.01.P07</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza all'acqua - pavimentazioni</b></p> <p><b>Benessere</b><br/><b>Tenuta all'acqua</b></p> <p>In presenza di acqua, non devono verificarsi variazioni dimensionali né deformazioni permanenti nell'ordine dei 4-5 mm rispetto al piano di riferimento di riferimento.</p> <p>UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 2812-2.</p>  |
| <p><b>03.01.P08</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza meccanica - pavimentazioni</b></p> <p><b>Sicurezza</b><br/><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>Per l'individuazione dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pavimentazioni, si deve fare riferimento alle prescrizioni di legge ed alle normative vigenti in materia.</p> <p>UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.</p>   |

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimentazioni esterne

**Elemento tecnico: 03.01.01 Pavimento industriale in cls**

**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

|   |  |
|---|--|
| <p><b>03.01.01.P01</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</b></p> <p><b>Sicurezza</b><br/><b>Stabilità chimico-reattiva</b></p> <p>I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.</p> <p>UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI Progetto di norma E09.10.648.0; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431.</p>   |
| <p><b>03.01.01.P02</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Regolarità delle finiture - pavimentazioni calcestruzzo</b></p> <p><b>Aspetto</b><br/><b>Visivo</b></p> <p>Deve essere rispettata una tolleranza di 3 mm per un singolo elemento e 2 mm quale media delle misure sul campione prelevato; le facce di usura e di appoggio devono essere parallele tra loro con tolleranza 15% per il singolo massello e 10% sulle medie.</p> <p>UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 1338; UNI EN ISO 10545-2.</p> |
| <p><b>03.01.01.P03</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza meccanica - pavimentazioni calcestruzzo</b></p> <p><b>Sicurezza</b><br/><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>La resistenza convenzionale alla compressione deve essere maggiore di 50 N/mm2 per il singolo elemento e maggiore di 60 N/mm2 per la media.</p> <p>UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN 1338.</p>  |

**ANOMALIE RICONTRABILI**

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <p><b>03.01.01.A01</b></p> | <p><b>Alterazione cromatica</b></p> <p>Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.</p> |
|----------------------------|---|

|              |   |
|--------------|---|
| 03.01.01.A02 | <b>Degrado sigillante</b><br>Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.  |
| 03.01.01.A03 | <b>Deposito superficiale</b><br>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.  |
| 03.01.01.A04 | <b>Disgregazione</b><br>Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.  |
| 03.01.01.A05 | <b>Distacco</b><br>Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.   |
| 03.01.01.A06 | <b>Erosione superficiale</b><br>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). |
| 03.01.01.A07 | <b>Fessurazioni</b><br>Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.  |
| 03.01.01.A08 | <b>Macchie e graffi</b><br>Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.  |
| 03.01.01.A09 | <b>Mancanza</b><br>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.   |
| 03.01.01.A10 | <b>Perdita di elementi</b><br>Perdita di elementi e parti del rivestimento.   |
| 03.01.01.A11 | <b>Scheggiature</b><br>Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.   |

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

|                        |  |
|------------------------|--|
| 03.01.01.I01           | <b>Pulizia pavimenti industriali</b>   |
| Periodicità            | Ogni 5 Anni  |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante spazzolatura manuale degli elementi o con tecniche di rimozione dei depositi, adatte al tipo di rivestimento, e con detergenti appropriati. |

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                        |   |
|------------------------|---|
| 03.01.01.I02           | <b>Ripristino protezione</b>  |
| Periodicità            | Ogni 5 Anni   |
| Descrizione intervento | Intervento di ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche appropriate antimacchia, qualora il tipo di elemento lo preveda, che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche del materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche. |

### Elemento tecnico: 03.01.02 Masselli in calcestruzzo

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|                              |  |
|------------------------------|--|
| 03.01.02.P01                 | <b>Resistenza alla compressione - pavimentazione</b>   |
| Classe di Esigenza           | <b>Sicurezza</b>   |
| Classe di Requisito          | <b>Resistenza meccanica</b>  |
| Livello minimo prestazionale | Deve essere assicurato un valore della resistenza alla compressione non inferiore a 226 Kg/cm <sup>2</sup> . |
| Riferimento normativo        | UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.  |

#### ANOMALIE RICONTRABILI

|              |  |
|--------------|--|
| 03.01.02.A01 | <b>Alterazione cromatica</b><br>Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.   |
| 03.01.02.A02 | <b>Deposito superficiale</b><br>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento. |
| 03.01.02.A03 | <b>Disgregazione</b><br>Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.   |
| 03.01.02.A04 | <b>Distacco</b><br>Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi   |

|              |   |
|--------------|---|
|              | prefabbricati dalla loro sede.  |
| 03.01.02.A05 | <b>Erosione superficiale</b><br>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). |
| 03.01.02.A06 | <b>Fessurazioni</b><br>Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.  |
| 03.01.02.A07 | <b>Macchie e graffi</b><br>Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.  |
| 03.01.02.A08 | <b>Mancanza</b><br>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.   |
| 03.01.02.A09 | <b>Perdita di elementi</b><br>Perdita di elementi e parti del rivestimento.   |
| 03.01.02.A10 | <b>Scheggiature</b><br>Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.   |
| 03.01.02.A11 | <b>Sgretolamento</b><br>Disgregazioni e spaccature di parti accompagnate da esfoliazioni profonde e scagliature dei materiali.  |
| 03.01.02.A12 | <b>Sollevamento e distacco dal supporto</b><br>Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.   |

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                        |  |
|------------------------|--|
| 03.01.02.I01           | <b>Manutenzione pavimentazioni masselli</b>  |
| Periodicità            | Quando necessario  |
| Descrizione intervento | Interventi riparativi in caso di comparsa di distacchi dei masselli, da effettuarsi previa rimozione dei masselli da sostituire e pulitura successiva dei masselli da recuperare, ripristino del fondo di sabbia e sigillatura con malta cementizia. |

## 03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimentazioni esterne

### Elemento tecnico: 03.01.03 Pavimento in marmi e graniglie

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|                              |  |
|------------------------------|--|
| 03.01.03.P01                 | <b>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</b>  |
| Classe di Esigenza           | <b>Sicurezza</b>   |
| Classe di Requisito          | <b>Stabilità chimico-reattiva</b>  |
| Livello minimo prestazionale | I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.  |
| Riferimento normativo        | UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI Progetto di norma E09.10.648.0; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431.  |
| 03.01.03.P02                 | <b>Resistenza meccanica - pavimentazioni</b>   |
| Classe di Esigenza           | <b>Sicurezza</b>   |
| Classe di Requisito          | <b>Resistenza meccanica</b>  |
| Livello minimo prestazionale | Per l'individuazione dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pavimentazioni, si deve fare riferimento alle prescrizioni di legge ed alle normative vigenti in materia.         |
| Riferimento normativo        | UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.  |
| 03.01.03.P03                 | <b>Regolarità delle finiture - pavimentazioni</b>  |
| Classe di Esigenza           | <b>Aspetto</b>   |
| Classe di Requisito          | <b>Visivo</b>  |
| Livello minimo prestazionale | I livelli minimi sono 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.. |
| Riferimento normativo        | UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2.   |

#### ANOMALIE RICONTRABILI

|              |   |
|--------------|---|
| 03.01.03.A01 | <b>Alterazione cromatica</b><br>Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.  |
| 03.01.03.A02 | <b>Degrado sigillante</b><br>Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.                  |
| 03.01.03.A03 | <b>Deposito superficiale</b><br>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla |

|              |   |
|--------------|---|
|              | superficie del rivestimento.  |
| 03.01.03.A04 | <b>Disgregazione</b><br>Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.  |
| 03.01.03.A05 | <b>Distacco</b><br>Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.   |
| 03.01.03.A06 | <b>Erosione superficiale</b><br>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). |
| 03.01.03.A07 | <b>Fessurazioni</b><br>Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.  |
| 03.01.03.A08 | <b>Macchie e graffi</b><br>Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.  |
| 03.01.03.A09 | <b>Mancanza</b><br>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.   |
| 03.01.03.A10 | <b>Perdita di elementi</b><br>Perdita di elementi e parti del rivestimento.   |
| 03.01.03.A11 | <b>Scheggiature</b><br>Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.   |
| 03.01.03.A12 | <b>Sgretolamento</b><br>Disgregazioni e spaccature di parti accompagnate da esfoliazioni profonde e scagliature dei materiali.  |
| 03.01.03.A13 | <b>Sollevamento e distacco dal supporto</b><br>Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.   |

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

|                        |   |
|------------------------|---|
| 03.01.03.102           | <b>Pulizia</b>  |
| Periodicità            | Quando necessario   |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento. |

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                        |  |
|------------------------|--|
| 03.01.03.101           | <b>Lucidatura</b>  |
| Periodicità            | Quando necessario  |
| Descrizione intervento | Intervento di ripristino degli strati superficiali previa levigatura e rinnovo della lucidatura a piombo (in particolare per marmi, graniti e marmette).   |
| 03.01.03.103           | <b>Ripristino protezione</b>   |
| Periodicità            | Quando necessario  |
| Descrizione intervento | Intervento di ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche appropriate che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche del materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche. |
| 03.01.03.104           | <b>Sostituzione elementi</b>   |
| Periodicità            | Quando necessario  |
| Descrizione intervento | Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa.   |

### Unità tecnologica: 03.02 Rivestimenti esterni

Il rivestimento murale nell'edilizia è lo strato più esterno applicato ad una struttura verticale di un edificio per conferirgli un'adeguata resistenza alle sollecitazioni meccaniche e alle aggressioni degli agenti chimici e atmosferici, oltre che una finitura a livello estetico. I rivestimenti esterni hanno la funzione di conferire alle pareti perimetrali un adeguato comportamento rispetto alle sollecitazioni meccaniche e alle aggressioni portate dall'ambiente esterno e dai fenomeni meteorologici (intemperie).

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

|                              |   |
|------------------------------|---|
| 03.02.P01                    | <b>Controllo della condensazione interstiziale - rivestimenti pareti</b>  |
| Classe di Esigenza           | Sicurezza   |
| Classe di Requisito          | <b>Controllo della condensazione interstiziale</b>  |
| Livello minimo prestazionale | I valori minimi sono funzione dei materiali e del loro impiego. Si deve fare riferimento alla specifica norma tecnica.                                    |
| Riferimento normativo        | Legge 10/1991- UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10349; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211. |
| 03.02.P02                    | <b>Controllo della condensazione superficiale - rivestimenti pareti</b>   |

|  |   |
|--|---|
| <p><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i><br/><br/><i>Riferimento normativo</i></p>                      | <p><b>Aspetto</b><br/><b>Controllo della condensazione superficiale</b><br/>I valori minimi sono funzione dei materiali e del loro impiego. Si deve fare riferimento alla specifica norma tecnica.<br/>Legge 10/1991- UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10349; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211.</p>  |
| <p><b>03.02.P03</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p>                                       | <p><b>Controllo dell'inerzia termica - rivestimenti pareti</b><br/><b>Benessere</b><br/><b>Controllo dell'inerzia termica</b><br/>I livelli minimi sono riferiti all'edificio nel suo complesso.</p>  |
| <p><b>03.02.P04</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p>                                       | <p><b>Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti</b><br/><b>Benessere</b><br/><b>Assenza dell'emissione di sostanze nocive</b><br/>Devono essere rispettati i seguenti limiti: - concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m3); - per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m3); - per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m3).</p>   |
| <p><b>03.02.P05</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i><br/><br/><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Attrezzabilità - rivestimenti pareti</b><br/><b>Integrabilità</b><br/><b>Attrezzabilità</b><br/>Non vi sono livelli minimi prestazionali specifici.<br/>UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2.</p>   |
| <p><b>03.02.P06</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p>                                       | <p><b>Isolamento acustico - rivestimenti pareti</b><br/><b>Benessere</b><br/><b>Isolamento acustico</b><br/>Le prestazioni di una chiusura esterna, ai fini dell'isolamento acustico ai rumori esterni, possono essere valutate facendo riferimento all'indice del potere fonoisolante <math>R_w</math> che essa possiede (dove <math>R = 10 \log (W1/W2)</math> dove <math>W1</math> e <math>W2</math> sono rispettivamente la potenza acustica incidente sulla chiusura e quella trasmessa dall'altro lato. In relazione a <math>R_w</math>, sono ammesse soltanto chiusure in grado di assicurare un valore di <math>R_w = 40</math> dB e concorrere all'isolamento acustico standardizzato <math>DnT_w</math> dell'intera facciata. L'isolamento acustico standardizzato <math>DnT</math> fra due ambienti e tra un ambiente e l'esterno è definito dalla relazione <math>DnT = L1 - L2 + 10 \log (T/T_0)</math> dove <math>L1</math> ed <math>L2</math> sono i livelli di pressione sonora nei due ambienti, <math>T</math> è il tempo di riverberazione del locale ricevente mentre <math>T_0</math> è convenzionalmente assunto pari a 0,5 s. Le grandezze che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono: - <math>T</math> tempo di riverberazione (UNI EN ISO 3382); - <math>R</math> potere fonoisolante apparente di elementi di separazione tra ambienti (EN ISO 140-5); - <math>D2m,nT = D2m + 10 \log T/T_0</math> isolamento acustico standardizzato di facciata dove: - <math>D2m = L1,2m - L2</math> è la differenza di livello; - <math>L1,2m</math> è il livello di pressione sonora esterno a 2 metri dalla facciata, prodotto da rumore da traffico se prevalente, o da altoparlante con incidenza del suono di 45° sulla facciata; - <math>L2</math> è il livello di pressione sonora medio nell'ambiente ricevente, valutato a partire dai livelli misurati nell'ambiente ricevente mediante la seguente formula: <math>Sommatoria (i=1; i=n) 10^{(Li/10)}</math> le misure dei livelli <math>Li</math> devono essere eseguite in numero di <math>n</math> per ciascuna banda di terzi di ottava. Il numero <math>n</math> è il numero intero immediatamente superiore ad un decimo del volume dell'ambiente; in ogni caso, il valore minimo di <math>n</math> è cinque; - <math>T</math> è il tempo di riverberazione nell'ambiente ricevente, in secondi; - <math>T_0</math> è il tempo di riverberazione di riferimento assunto, pari a 0,5 s; - <math>Ln</math> di rumore di calpestio di solai normalizzato (EN ISO 140-6); - <math>LAS_{max}</math>: livello massimo di pressione sonora ponderata <math>A</math> con costante di tempo slow; - <math>LA_{eq}</math>: livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata <math>A</math>. Gli indici di valutazione che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono:- <math>R_w</math> indice del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti (UNI EN ISO 140-1/3/4);- <math>D2m,nT,w</math> indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata;- <math>Ln,w</math> indici del livello di rumore di calpestio di solai, normalizzato (UNI EN ISO 140-1/6/7/8). 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 - D2m,nT,w = 45 - Ln_w = 58 - LAS_{max} = 35 - LA_{eq} = 25</math>,- categorie A e C: <math>R_w(*) = 50 - D2m,nT,w = 40 - Ln_w = 63 - LAS_{max} = 35 - LA_{eq} = 35</math>,- categoria E: <math>R_w(*) = 50 - D2m,nT,w = 48 - Ln_w = 58 - LAS_{max} = 35 - LA_{eq} = 25</math>,- categorie B,F e G: <math>R_w(*) = 50 - D2m,nT,w = 42 - Ln_w = 55 - LAS_{max} = 35 - LA_{eq} = 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>Leq</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</p> |



|  |   |
|--|---|
| <i>Riferimento normativo</i>   | <p>corpo molle di grandi dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 50; Energia d'urto applicata [J] = 300; Note: Non necessario, per la faccia esterna, oltre il piano terra; - Tipo di prova: Urto con corpo molle di piccole dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 3; Energia d'urto applicata [J] = 60 - 10 - 30; Note: Superficie esterna, al piano terra.</p> <p>UNI 7959; UNI 8012; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI ISO 7892.</p>   |
| <p><b>03.02.P13</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Limitare rischio incendio - rivestimenti pareti</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Protezione antincendio</b></p> <p>I rivestimenti e gli elementi strutturali delle pareti perimetrali devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale conservano stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi e isolamento termico: - 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>D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1992; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN ISO 1182; ISO 834.</p> |
| <p><b>03.02.P14</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Protezione dal gelo - rivestimenti pareti</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza al gelo</b></p> <p>I valori minimi sono funzione del materiale impiegato. La resistenza al gelo viene determinata effettuando prove di laboratorio su provini sottoposti a cicli alternati di gelo e disgelo e valutando la variazione del modulo elastico, della massa e della lunghezza.</p> <p>UNI 7087; UNI 7959; UNI 8012; UNI 8520-1; UNI 8290-2; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-2; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; UNI EN ISO 10545-12.</p>  |
| <p><b>03.02.P15</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza al vento - rivestimenti pareti</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>I livelli minimi sono funzione dei risultati di prove di laboratorio basate nella misurazione della differenza di pressione in condizioni di sovrappressione e in depressione, con cassoni d'aria o cuscini d'aria, di una sezione di parete.</p> <p>DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>  |
| <p><b>03.02.P16</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza all'acqua - rivestimenti pareti</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Tenuta all'acqua</b></p> <p>In presenza di acqua, non devono verificarsi variazioni dimensionali né deformazioni permanenti nell'ordine dei 4-5 mm rispetto al piano di riferimento della parete.</p> <p>UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8981-6; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 2812-2.</p>   |
| <p><b>03.02.P17</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>I livelli minimi prestazionali dei vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti sono da riferirsi alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p> <p>DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235.</p>  |
| <p><b>03.02.P18</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Tenuta all'acqua - rivestimenti pareti</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Tenuta all'acqua</b></p> <p>Le prestazioni si misurano sulla classificazione basata sul confronto tra la permeabilità all'aria del campione sottoposto a prova riferito all'intera area e la permeabilità all'aria riferita alla lunghezza dei lati apribili.</p> <p>UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>  |

## Elemento tecnico: 03.02.01 Rivestimento a cappotto

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|   |  |
|---|--|
| <p><b>03.02.01.P01</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p> | <p><b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b></p> <p><b>Aspetto</b></p> <p><b>Visivo</b></p> <p>I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc..</p> |
|---|--|

|  |  |
|--|--|
| <i>Riferimento normativo</i>   | UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).  |
| <p><b>03.02.01.P02</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <b>Livello minimo prestazionale</b><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Resistenza meccanica</b><br/>                     I livelli minimi prestazionali dei vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti sono da riferirsi alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.<br/>                     DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235.</p>   |
| <p><b>03.02.01.P03</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <b>Livello minimo prestazionale</b><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Tenuta all'acqua - rivestimenti pareti</b><br/> <b>Benessere</b><br/> <b>Tenuta all'acqua</b><br/>                     Le prestazioni si misurano sulla classificazione basata sul confronto tra la permeabilità all'aria del campione sottoposto a prova riferito all'intera area e la permeabilità all'aria riferita alla lunghezza dei lati apribili.<br/>                     UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>   |
| <p><b>03.02.01.P04</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <b>Livello minimo prestazionale</b><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza agli urti - rivestimenti pareti</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Resistenza meccanica</b><br/>                     Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità di svolgimento delle prove indicate nella norma UNI 9269 P: - Tipo di prova: Urto con corpo duro: Massa del corpo [Kg] = 0,5; Energia d'urto applicata [J] = 3; - Tipo di prova: Urto con corpo molle di grandi dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 50; Energia d'urto applicata [J] = 300; Note: Non necessario, per la faccia esterna, oltre il piano terra; - Tipo di prova: Urto con corpo molle di piccole dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 3; Energia d'urto applicata [J] = 60 - 10 - 30; Note: Superficie esterna, al piano terra.<br/>                     UNI 7959; UNI 8012; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI ISO 7892.</p> |

## ANOMALIE RICONTRABILI

|              |   |
|--------------|---|
| 03.02.01.A01 | <p><b>Alveolizzazione</b><br/>                     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.</p>  |
| 03.02.01.A02 | <p><b>Attacco biologico</b><br/>                     Attacco biologico di funghi, licheni, muffe o insetti con relativa formazione di macchie e depositi sugli strati superficiali.</p>   |
| 03.02.01.A03 | <p><b>Bolle d'aria</b><br/>                     Alterazione della superficie dell'intonaco caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento della posa.</p>  |
| 03.02.01.A04 | <p><b>Cavillature superficiali</b><br/>                     Sottile trama di fessure sulla superficie dell'intonaco.</p>  |
| 03.02.01.A05 | <p><b>Crosta</b><br/>                     Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.</p>   |
| 03.02.01.A06 | <p><b>Decolorazione</b><br/>                     Alterazione cromatica della superficie.</p>  |
| 03.02.01.A07 | <p><b>Deposito superficiale</b><br/>                     Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.</p>   |
| 03.02.01.A08 | <p><b>Disgregazione</b><br/>                     Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.</p>   |
| 03.02.01.A09 | <p><b>Distacco</b><br/>                     Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.</p>  |
| 03.02.01.A10 | <p><b>Efflorescenze</b><br/>                     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.</p> |
| 03.02.01.A11 | <p><b>Erosione superficiale</b><br/>                     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).</p>  |
| 03.02.01.A12 | <p><b>Esfoliazione</b><br/>                     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.</p>  |
| 03.02.01.A13 | <p><b>Fessurazioni</b><br/>                     Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.</p>   |

|              |  |
|--------------|--|
| 03.02.01.A14 | <b>Macchie e graffi</b><br>Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.   |
| 03.02.01.A15 | <b>Mancanza</b><br>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.  |
| 03.02.01.A16 | <b>Patina biologica</b><br>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. |
| 03.02.01.A17 | <b>Penetrazione di umidità</b><br>Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.   |
| 03.02.01.A18 | <b>Pitting</b><br>Degradazione puntiforme che si manifesta attraverso la formazione di fori ciechi, numerosi e ravvicinati. I fori hanno forma tendenzialmente cilindrica con diametro massimo di pochi millimetri.  |
| 03.02.01.A19 | <b>Polverizzazione</b><br>Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.  |
| 03.02.01.A20 | <b>Presenza di vegetazione</b><br>Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.   |
| 03.02.01.A21 | <b>Rigonfiamento</b><br>Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriiformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.                 |
| 03.02.01.A22 | <b>Scheggiature</b><br>Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi di rivestimento.  |

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|   |  |
|---|--|
| 03.02.01.I01<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Pulizia intonaco</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di pulizia della superficie intonacata mediante lavaggio con acqua e soluzioni specifiche al tipo di rivestimento.   |
| 03.02.01.I02<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Sostituzione elementi</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di ripristino in caso di distacco dell'intonaco e distacchi murari, previa rimozione dei pannelli danneggiati e successivo rifacimento dell'intonaco. |

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Rivestimenti esterni

### Elemento tecnico: 03.02.02 Intonaco esterno

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|  |  |
|--|--|
| 03.02.02.P01<br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b><br><b>Aspetto</b><br><b>Visivo</b><br>I livelli minimi sono 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..<br>UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2). |
|--|--|

#### ANOMALIE RICONTRABILI

|              |   |
|--------------|---|
| 03.02.02.A01 | <b>Alveolizzazione</b><br>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. |
| 03.02.02.A02 | <b>Attacco biologico</b><br>Attacco biologico di funghi, licheni, muffe o insetti con relativa formazione di macchie e depositi sugli strati superficiali.  |
| 03.02.02.A03 | <b>Bolle d'aria</b><br>Alterazione della superficie dell'intonaco caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento della posa.   |
| 03.02.02.A04 | <b>Cavillature superficiali</b><br>Sottile trama di fessure sulla superficie dell'intonaco.   |
| 03.02.02.A05 | <b>Crosta</b><br>Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.  |
| 03.02.02.A06 | <b>Decolorazione</b><br>Alterazione cromatica della superficie.   |
| 03.02.02.A07 | <b>Deposito superficiale</b>  |

|              |  |
|--------------|--|
|              | Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.   |
| 03.02.02.A08 | <b>Disgregazione</b><br>Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.   |
| 03.02.02.A09 | <b>Distacco</b><br>Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.  |
| 03.02.02.A10 | <b>Efflorescenze</b><br>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. |
| 03.02.02.A11 | <b>Erosione superficiale</b><br>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).  |
| 03.02.02.A12 | <b>Esfoliazione</b><br>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.  |
| 03.02.02.A13 | <b>Fessurazioni</b><br>Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.   |
| 03.02.02.A14 | <b>Macchie e graffi</b><br>Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.   |
| 03.02.02.A15 | <b>Mancanza</b><br>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.  |
| 03.02.02.A16 | <b>Patina biologica</b><br>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.   |
| 03.02.02.A17 | <b>Penetrazione di umidità</b><br>Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.   |
| 03.02.02.A18 | <b>Pitting</b><br>Degradazione puntiforme che si manifesta attraverso la formazione di fori ciechi, numerosi e ravvicinati. I fori hanno forma tendenzialmente cilindrica con diametro massimo di pochi millimetri.  |
| 03.02.02.A19 | <b>Polverizzazione</b><br>Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.  |
| 03.02.02.A20 | <b>Presenza di vegetazione</b><br>Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.   |
| 03.02.02.A21 | <b>Rigonfiamento</b><br>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.  |
| 03.02.02.A22 | <b>Scheggiature</b><br>Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi di rivestimento.  |

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| 03.02.02.I01<br>Periodicità | <b>Pulizia superfici</b><br>Quando necessario  |
| Descrizione intervento      | Intervento di pulizia per la rimozione della patina superficiale degradata dell'intonaco, di macchie, graffi o depositi superficiali, mediante l'impiego di tecniche con getto d'acqua a pressione e/o con soluzioni chimiche appropriate.   |
| 03.02.02.I02<br>Periodicità | <b>Ripristino intonaco</b><br>Quando necessario  |
| Descrizione intervento      | In caso di distacco dell'intonaco e distacchi murari va eseguito l'intervento di ripristino. L'intervento richiede lo spicconamento delle parti ammalorate, il rifacimento del rinzafo, dello strato di finitura ed eventuale tinteggiatura. |

## Elemento tecnico: 03.02.03 Tinteggiatura esterna

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| 03.02.03.P01<br>Classe di Esigenza | <b>Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti</b><br><b>Benessere</b> |
|------------------------------------|--|



|              |   |
|--------------|---|
| 03.02.03.A10 | <b>Erosione superficiale</b><br>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). |
| 03.02.03.A11 | <b>Esfoliazione</b><br>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.   |
| 03.02.03.A12 | <b>Fessurazioni</b><br>Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.  |
| 03.02.03.A13 | <b>Macchie e graffi</b><br>Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.  |
| 03.02.03.A14 | <b>Mancanza</b><br>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.   |
| 03.02.03.A15 | <b>Patina biologica</b><br>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.  |
| 03.02.03.A16 | <b>Penetrazione di umidità</b><br>Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.  |
| 03.02.03.A17 | <b>Pitting</b><br>Degradazione puntiforme che si manifesta attraverso la formazione di fori ciechi, numerosi e ravvicinati. I fori hanno forma tendenzialmente cilindrica con diametro massimo di pochi millimetri.   |
| 03.02.03.A18 | <b>Polverizzazione</b><br>Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.   |
| 03.02.03.A19 | <b>Presenza di vegetazione</b><br>Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.  |
| 03.02.03.A20 | <b>Rigonfiamento</b><br>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.   |
| 03.02.03.A21 | <b>Scheggiature</b><br>Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi di rivestimento.   |
| 03.02.03.A22 | <b>Sfogliatura</b><br>Rottura e distacco delle pellicole sottilissime di tinta.   |

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                        |   |
|------------------------|---|
| 03.02.03.I01           | <b>Ritinteggiatura</b>  |
| Periodicità            | Quando necessario   |
| Descrizione intervento | Intervento di ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di preventivi fissanti. |

## Elemento tecnico: 03.02.04 Rivestimenti in cotto

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|                              |  |
|------------------------------|--|
| 03.02.04.P01                 | <b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b>   |
| Classe di Esigenza           | Aspetto  |
| Classe di Requisito          | Visivo   |
| Livello minimo prestazionale | I livelli minimi sono 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.. |
| Riferimento normativo        | UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).  |

### ANOMALIE RICONTRABILI

|              |  |
|--------------|--|
| 03.02.04.A01 | <b>Alveolizzazione</b><br>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 cariatuta. |
| 03.02.04.A02 | <b>Cavillature superficiali</b><br>Sottile trama di fessure sulla superficie dell'intonaco.  |
| 03.02.04.A03 | <b>Crosta</b><br>Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.   |

|              |  |
|--------------|--|
| 03.02.04.A04 | <b>Decolorazione</b><br>Alterazione cromatica della superficie.  |
| 03.02.04.A05 | <b>Degrado dei giunti</b><br>Distacco ed alterazione cromatica dei giunti.   |
| 03.02.04.A06 | <b>Deposito superficiale</b><br>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.   |
| 03.02.04.A07 | <b>Disgregazione</b><br>Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.   |
| 03.02.04.A08 | <b>Distacco</b><br>Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.  |
| 03.02.04.A09 | <b>Efflorescenze</b><br>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. |
| 03.02.04.A10 | <b>Erosione superficiale</b><br>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).  |
| 03.02.04.A11 | <b>Esfoliazione</b><br>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.  |
| 03.02.04.A12 | <b>Fessurazioni</b><br>Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.   |
| 03.02.04.A13 | <b>Macchie e graffi</b><br>Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.   |
| 03.02.04.A14 | <b>Mancanza</b><br>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.  |
| 03.02.04.A15 | <b>Patina biologica</b><br>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.   |
| 03.02.04.A16 | <b>Penetrazione di umidità</b><br>Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.   |
| 03.02.04.A17 | <b>Pitting</b><br>Degradazione puntiforme che si manifesta attraverso la formazione di fori ciechi, numerosi e ravvicinati. I fori hanno forma tendenzialmente cilindrica con diametro massimo di pochi millimetri.  |
| 03.02.04.A18 | <b>Polverizzazione</b><br>Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.  |
| 03.02.04.A19 | <b>Presenza di vegetazione</b><br>Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.   |
| 03.02.04.A20 | <b>Rigonfiamento</b><br>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.  |
| 03.02.04.A21 | <b>Scheggiature</b><br>Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi di rivestimento.  |

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                        |  |
|------------------------|--|
| 03.02.04.I01           | <b>Pulizia superfici</b>   |
| Periodicità            | Ogni 5 Anni  |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia per la rimozione dello sporco superficiale, mediante spazzolatura manuale degli elementi o con tecniche di rimozione dei depositi, adatte al tipo di rivestimento, mediante getti di acqua a pressione microsabbiate.  |
| 03.02.04.I02           | <b>Reintegro giunti</b>  |
| Periodicità            | Ogni 10 Anni   |
| Descrizione intervento | Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura, previa pulizia.  |
| 03.02.04.I03           | <b>Ripristino protezione</b>   |
| Periodicità            | Ogni 5 Anni  |
| Descrizione intervento | Intervento di ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, qualora il tipo di prodotto lapideo lo preveda, con soluzioni chimiche appropriate antimacchia, antigraffiti che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche del materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche. |
| 03.02.04.I04           | <b>Sostituzione elementi</b>   |
| Periodicità            | Quando necessario  |
| Descrizione intervento | Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi.   |

## Unità tecnologica: 03.03 Pavimenti interni

La pavimentazione interna nell'edilizia ha la funzione di conferire alle superfici di calpestio il grado di finitura richiesto e di trasmettere i carichi di servizio alle strutture orizzontali degli edifici o, in determinati casi, al terreno. Le pavimentazioni interne possono inoltre contribuire all'isolamento acustico degli ambienti e, quando è necessario, anche a quello termico.

| <b>LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA</b>  |   |
|---|---|
| <p><b>03.03.P01</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Regolarità delle finiture - pavimentazioni</b></p> <p><b>Aspetto</b></p> <p><b>Visivo</b></p> <p>I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc..</p> <p>UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2.</p>   |
| <p><b>03.03.P02</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Protezione dagli agenti biologici - pavimentazioni</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Resistenza agli attacchi biologici</b></p> <p>I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico.</p> <p>UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 86621-2-3; 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 1001-1.</p>   |
| <p><b>03.03.P03</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Controllo della condensazione superficiale - pavimentazioni interne</b></p> <p><b>Aspetto</b></p> <p><b>Controllo della condensazione superficiale</b></p> <p>Per i locali interni riscaldati, con parametri di progetto di temperatura dell'aria interna <math>T_i=20^{\circ}\text{C}</math> e umidità relativa interna U.R. <math>\leq 70\%</math>, la temperatura superficiale interna delle pavimentazioni deve risultare sempre non inferiore a <math>14^{\circ}\text{C}</math>.</p> <p>Legge 10/1991; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 10329; UNI EN ISO 6270-1; UNI EN ISO 13788.</p>   |
| <p><b>03.03.P04</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p>                                     | <p><b>Assenza emissione sostanze nocive - pavimentazioni interne</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Assenza dell'emissione di sostanze nocive</b></p> <p>Devono 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>).</p>  |
| <p><b>03.03.P05</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza al fuoco - pavimentazioni interne</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza al fuoco</b></p> <p>Negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei passaggi in genere, è consentito l'impiego dei materiali di classe 1 in ragione del 50% massimo della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale). Per le restanti parti debbono essere impiegati materiali di classe 0; in tutti gli altri ambienti è consentito che le pavimentazioni compresi i relativi rivestimenti siano di classe 2 e che gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1; oppure di classe 2 se in presenza di impianti di spegnimento automatico asserviti ad impianti di rivelazione incendi.</p> <p>D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84; D.M.14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI 9177; UNI EN ISO 1182.</p>   |
| <p><b>03.03.P06</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Comfort acustico</b></p> <p><b>Salvaguardia dell'ambiente</b></p> <p><b>Qualità ambientale interna</b></p> <p>I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della classe II ai sensi della norma UNI 11367. Gli ospedali, le case di cura e le scuole devono soddisfare il livello di "prestazione superiore" riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A della norma 11367. Devono essere altresì rispettati i valori caratterizzati come "prestazione buona" nel prospetto B.1 dell'Appendice B alla norma UNI 11367. Gli ambienti interni devono essere idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici riportati nella norma UNI 11532. I descrittori acustici da utilizzare sono: - quelli definiti nella UNI 11367 per i requisiti acustici passivi delle unità immobiliari; - almeno il tempo di riverberazione e lo STI per l'acustica interna agli ambienti di cui alla UNI11532.</p> <p>Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.</p> |

**Elemento tecnico: 03.03.01 Pavimenti in gres**

**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

|  |   |
|--|---|
| <p><b>03.03.01.P01</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Stabilità chimico-reattiva</b><br/>                     I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.<br/>                     UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI Progetto di norma E09.10.648.0; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431.</p>   |
| <p><b>03.03.01.P02</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza meccanica - pavimentazioni</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Resistenza meccanica</b><br/>                     Per l'individuazione dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pavimentazioni, si deve fare riferimento alle prescrizioni di legge ed alle normative vigenti in materia.<br/>                     UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.</p>   |
| <p><b>03.03.01.P03</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Regolarità delle finiture - pavimentazioni</b><br/> <b>Aspetto</b><br/> <b>Visivo</b><br/>                     I livelli minimi sono 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..<br/>                     UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2.</p> |

**ANOMALIE RICONTRABILI**

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <p><b>03.03.01.A01</b></p> | <p><b>Alterazione cromatica</b><br/>                     Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.</p>  |
| <p><b>03.03.01.A02</b></p> | <p><b>Degrado sigillante</b><br/>                     Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.</p>  |
| <p><b>03.03.01.A03</b></p> | <p><b>Deposito superficiale</b><br/>                     Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.</p>  |
| <p><b>03.03.01.A04</b></p> | <p><b>Disgregazione</b><br/>                     Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.</p>  |
| <p><b>03.03.01.A05</b></p> | <p><b>Distacco</b><br/>                     Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.</p>   |
| <p><b>03.03.01.A06</b></p> | <p><b>Erosione superficiale</b><br/>                     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).</p> |
| <p><b>03.03.01.A07</b></p> | <p><b>Fessurazioni</b><br/>                     Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.</p>  |
| <p><b>03.03.01.A08</b></p> | <p><b>Macchie e graffi</b><br/>                     Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.</p>  |
| <p><b>03.03.01.A09</b></p> | <p><b>Mancanza</b><br/>                     Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.</p>   |
| <p><b>03.03.01.A10</b></p> | <p><b>Perdita di elementi</b><br/>                     Perdita di elementi e parti del rivestimento.</p>   |
| <p><b>03.03.01.A11</b></p> | <p><b>Scheggiature</b><br/>                     Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.</p>   |
| <p><b>03.03.01.A12</b></p> | <p><b>Sollevamento e distacco dal supporto</b><br/>                     Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.</p>   |

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**

|   |  |
|---|--|
| <p><b>03.03.01.I01</b><br/> <i>Periodicità</i><br/> <i>Descrizione intervento</i></p> | <p><b>Pulizia</b><br/> <b>Quando necessario</b><br/>                     Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.</p> |
|---|--|

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|   |   |
|---|---|
| 03.03.01.I02<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Reintegro giunti</b><br>Quando necessario<br>Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.   |
| 03.03.01.I03<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Sostituzione elementi</b><br>Quando necessario<br>Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa. |

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 03 Pavimenti interni

### Elemento tecnico: 03.03.02 Pavimenti in linoleum

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|  |  |
|--|--|
| 03.03.02.P01<br>Classe di Esigenza<br>Classe di Requisito<br>Livello minimo prestazionale<br>Riferimento normativo | <b>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</b><br><b>Sicurezza</b><br><b>Stabilità chimico-reattiva</b><br>I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.<br>UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI Progetto di norma E09.10.648.0; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431.   |
| 03.03.02.P02<br>Classe di Esigenza<br>Classe di Requisito<br>Livello minimo prestazionale<br>Riferimento normativo | <b>Resistenza meccanica - pavimentazioni</b><br><b>Sicurezza</b><br><b>Resistenza meccanica</b><br>Per l'individuazione dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pavimentazioni, si deve fare riferimento alle prescrizioni di legge ed alle normative vigenti in materia.<br>UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.   |
| 03.03.02.P03<br>Classe di Esigenza<br>Classe di Requisito<br>Livello minimo prestazionale<br>Riferimento normativo | <b>Regolarità delle finiture - pavimentazioni</b><br><b>Aspetto</b><br><b>Visivo</b><br>I livelli minimi sono 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..<br>UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2. |

#### ANOMALIE RICONTRABILI

|              |   |
|--------------|---|
| 03.03.02.A01 | <b>Alterazione cromatica</b><br>Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.  |
| 03.03.02.A02 | <b>Bolle</b><br>Alterazione della superficie del rivestimento caratterizzata dalla presenza di bolle dovute ad errori di posa congiuntamente alla mancata adesione del rivestimento in alcune parti.  |
| 03.03.02.A03 | <b>Degrado sigillante</b><br>Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.  |
| 03.03.02.A04 | <b>Deposito superficiale</b><br>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.  |
| 03.03.02.A05 | <b>Disgregazione</b><br>Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.  |
| 03.03.02.A06 | <b>Distacco</b><br>Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.   |
| 03.03.02.A07 | <b>Erosione superficiale</b><br>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). |
| 03.03.02.A08 | <b>Fessurazioni</b><br>Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.  |
| 03.03.02.A09 | <b>Macchie</b><br>Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.   |
| 03.03.02.A10 | <b>Mancanza</b>   |

|                     |   |
|---------------------|---|
|                     | Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.                      |
| <b>03.03.02.A11</b> | <b>Perdita di elementi</b><br>Perdita di elementi e parti del rivestimento. |

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>03.03.02.I01</b><br>Periodicità | <b>Pulizia superfici</b><br><b>Quando necessario</b>  |
| Descrizione intervento             | Intervento di pulizia delle parti superficiali, rimozione di macchie, depositi e sporco mediante spazzolatura e lavaggio con acqua e soluzioni delicate adatte al tipo di rivestimento. |

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>03.03.02.I02</b><br>Periodicità | <b>Sostituzione elementi</b><br><b>Quando necessario</b>   |
| Descrizione intervento             | Intervento di sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi, previa rimozione delle parti deteriorate e relativa preparazione del fondo.  |
| <b>03.03.02.I03</b><br>Periodicità | <b>Ripristino protezione</b><br><b>Quando necessario</b>   |
| Descrizione intervento             | Intervento di ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche appropriate che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche del materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche. |

## Elemento tecnico: 03.03.03 Pavimenti in ceramica

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|   |  |
|---|--|
| <b>03.03.03.P01</b><br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</b><br><b>Sicurezza</b><br><b>Stabilità chimico-reattiva</b><br>I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.<br>UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI Progetto di norma E09.10.648.0; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431.   |
| <b>03.03.03.P02</b><br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Resistenza meccanica - pavimentazioni</b><br><b>Sicurezza</b><br><b>Resistenza meccanica</b><br>Per l'individuazione dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pavimentazioni, si deve fare riferimento alle prescrizioni di legge ed alle normative vigenti in materia.<br>UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.   |
| <b>03.03.03.P03</b><br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Regolarità delle finiture - pavimentazioni</b><br><b>Aspetto</b><br><b>Visivo</b><br>I livelli minimi sono 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..<br>UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2. |

### ANOMALIE RICONTRABILI

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>03.03.03.A01</b> | <b>Alterazione cromatica</b><br>Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.   |
| <b>03.03.03.A02</b> | <b>Degrado sigillante</b><br>Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.   |
| <b>03.03.03.A03</b> | <b>Deposito superficiale</b><br>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento. |
| <b>03.03.03.A04</b> | <b>Disgregazione</b><br>Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.   |
| <b>03.03.03.A05</b> | <b>Distacco</b>  |

|              |   |
|--------------|---|
|              | Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.  |
| 03.03.03.A06 | <b>Erosione superficiale</b><br>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). |
| 03.03.03.A07 | <b>Fessurazioni</b><br>Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.  |
| 03.03.03.A08 | <b>Macchie e graffi</b><br>Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.  |
| 03.03.03.A09 | <b>Mancanza</b><br>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.   |
| 03.03.03.A10 | <b>Perdita di elementi</b><br>Perdita di elementi e parti del rivestimento.   |
| 03.03.03.A11 | <b>Scheggiature</b><br>Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.   |
| 03.03.03.A12 | <b>Sollevamento e distacco dal supporto</b><br>Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.   |

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

|                        |   |
|------------------------|---|
| 03.03.03.I01           | <b>Pulizia</b>  |
| Periodicità            | Quando necessario   |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento. |

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                        |  |
|------------------------|--|
| 03.03.03.I02           | <b>Reintegro giunti</b>  |
| Periodicità            | Quando necessario  |
| Descrizione intervento | Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.  |
| 03.03.03.I03           | <b>Sostituzione elementi</b>   |
| Periodicità            | Quando necessario  |
| Descrizione intervento | Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa. |

## Elemento tecnico: 03.03.04 Pavimento industriale in cls

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|                              |  |
|------------------------------|--|
| 03.03.04.P01                 | <b>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</b>  |
| Classe di Esigenza           | <b>Sicurezza</b>   |
| Classe di Requisito          | <b>Stabilità chimico-reattiva</b>  |
| Livello minimo prestazionale | I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.  |
| Riferimento normativo        | UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI Progetto di norma E09.10.648.0; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431.  |
| 03.03.04.P02                 | <b>Regolarità delle finiture - pavimentazioni calcestruzzo</b>   |
| Classe di Esigenza           | <b>Aspetto</b>   |
| Classe di Requisito          | <b>Visivo</b>  |
| Livello minimo prestazionale | Deve essere rispettata una tolleranza di 3 mm per un singolo elemento e 2 mm quale media delle misure sul campione prelevato; le facce di usura e di appoggio devono essere parallele tra loro con tolleranza 15% per il singolo massello e 10% sulle medie. |
| Riferimento normativo        | UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 1338; UNI EN ISO 10545-2.  |
| 03.03.04.P03                 | <b>Resistenza meccanica - pavimentazioni calcestruzzo</b>  |
| Classe di Esigenza           | <b>Sicurezza</b>   |
| Classe di Requisito          | <b>Resistenza meccanica</b>  |
| Livello minimo prestazionale | La resistenza convenzionale alla compressione deve essere maggiore di 50 N/mm <sup>2</sup> per il singolo elemento e maggiore di 60 N/mm <sup>2</sup> per la media.  |

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <i>Riferimento normativo</i> | UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN 1338. |
|------------------------------|--|

### ANOMALIE RICONTRABILI

|              |   |
|--------------|---|
| 03.03.04.A01 | <b>Alterazione cromatica</b><br>Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.  |
| 03.03.04.A02 | <b>Degrado sigillante</b><br>Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.  |
| 03.03.04.A03 | <b>Deposito superficiale</b><br>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.  |
| 03.03.04.A04 | <b>Disgregazione</b><br>Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.  |
| 03.03.04.A05 | <b>Distacco</b><br>Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.   |
| 03.03.04.A06 | <b>Erosione superficiale</b><br>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). |
| 03.03.04.A07 | <b>Fessurazioni</b><br>Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.  |
| 03.03.04.A08 | <b>Macchie e graffi</b><br>Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.  |
| 03.03.04.A09 | <b>Mancanza</b><br>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.   |
| 03.03.04.A10 | <b>Perdita di elementi</b><br>Perdita di elementi e parti del rivestimento.   |
| 03.03.04.A11 | <b>Scheggiature</b><br>Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.   |

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| 03.03.04.I01<br>Periodicità | <b>Pulizia pavimenti industriali</b><br>Ogni 5 Anni   |
| Descrizione intervento      | Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante spazzolatura manuale degli elementi o con tecniche di rimozione dei depositi, adatte al tipo di rivestimento, e con detersivi appropriati. |

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| 03.03.04.I02<br>Periodicità | <b>Ripristino protezione</b><br>Ogni 5 Anni   |
| Descrizione intervento      | Intervento di ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche appropriate antimacchia, qualora il tipo di elemento lo preveda, che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche del materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche. |

## Unità tecnologica: 03.04 Rivestimenti interni

Il rivestimento murale nell'edilizia è lo strato più esterno applicato ad una struttura verticale di un edificio per conferirgli un'adeguata resistenza alle sollecitazioni meccaniche e alle aggressioni degli agenti chimici e atmosferici, oltre che una finitura a livello estetico. La funzione dei rivestimenti interni è quella di conferire alle superfici delle pareti un grado di finitura e di decorazione, facilitando anche le operazioni di pulizia garantendo, in particolari ambienti, l'asetticità e la disinfettabilità.

I rivestimenti interni sono soggetti a sollecitazioni meccaniche molto ridotte mentre possono essere attaccati da aggressioni chimiche derivanti dall'utilizzo di sostanze e detersivi.

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

|   |   |
|---|---|
| 03.04.P01<br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Controllo della condensazione superficiale - rivestimenti pareti</b><br><b>Aspetto</b><br><b>Controllo della condensazione superficiale</b><br>I valori minimi sono funzione dei materiali e del loro impiego. Si deve fare riferimento alla specifica norma tecnica.<br>Legge 10/1991- UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10349; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211. |
|---|---|

|  |   |
|--|---|
| <p>03.04.P02<br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p>                                  | <p><b>Controllo dell'inerzia termica - rivestimenti pareti</b><br/><b>Benessere</b><br/><b>Controllo dell'inerzia termica</b><br/>I livelli minimi sono riferiti all'edificio nel suo complesso.</p>  |
| <p>03.04.P03<br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p>                                  | <p><b>Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti</b><br/><b>Benessere</b><br/><b>Assenza dell'emissione di sostanze nocive</b><br/>Devono essere rispettati i seguenti limiti: - concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m3); - per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m3); - per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m3).</p>   |
| <p>03.04.P04<br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i><br/><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Attrezzabilità - rivestimenti pareti</b><br/><b>Integrabilità</b><br/><b>Attrezzabilità</b><br/>Non vi sono livelli minimi prestazionali specifici.<br/>UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2.</p>   |
| <p>03.04.P05<br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p>                                  | <p><b>Isolamento acustico - rivestimenti pareti</b><br/><b>Benessere</b><br/><b>Isolamento acustico</b><br/>Le prestazioni di una chiusura esterna, ai fini dell'isolamento acustico ai rumori esterni, possono essere valutate facendo riferimento all'indice del potere fonoisolante <math>R_w</math> che essa possiede (dove <math>R = 10 \log (W1/W2)</math> dove <math>W1</math> e <math>W2</math> sono rispettivamente la potenza acustica incidente sulla chiusura e quella trasmessa dall'altro lato. In relazione a <math>R_w</math>, sono ammesse soltanto chiusure in grado di assicurare un valore di <math>R_w = 40</math> dB e concorrere all'isolamento acustico standardizzato <math>DnTw</math> dell'intera facciata. L'isolamento acustico standardizzato <math>DnT</math> fra due ambienti e tra un ambiente e l'esterno è definito dalla relazione <math>DnT = L1 - L2 + 10 \log (T/To)</math> dove <math>L1</math> ed <math>L2</math> sono i livelli di pressione sonora nei due ambienti, <math>T</math> è il tempo di riverberazione del locale ricevente mentre <math>To</math> è convenzionalmente assunto pari a 0,5 s. Le grandezze che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono: - <math>T</math> tempo di riverberazione (UNI EN ISO 3382); - <math>R</math> potere fonoisolante apparente di elementi di separazione tra ambienti (EN ISO 140-5); - <math>D2m,nT = D2m + 10 \log T/To</math> isolamento acustico standardizzato di facciata dove: - <math>D2m = L1,2m - L2</math> è la differenza di livello; - <math>L1,2m</math> è il livello di pressione sonora esterno a 2 metri dalla facciata, prodotto da rumore da traffico se prevalente, o da altoparlante con incidenza del suono di <math>45^\circ</math> sulla facciata; - <math>L2</math> è il livello di pressione sonora medio nell'ambiente ricevente, valutato a partire dai livelli misurati nell'ambiente ricevente mediante la seguente formula: Sommatoria (<math>i=1; i=n</math>) <math>10^{(Li/10)}</math> le misure dei livelli <math>Li</math> devono essere eseguite in numero di <math>n</math> per ciascuna banda di terzi di ottava. Il numero <math>n</math> è il numero intero immediatamente superiore ad un decimo del volume dell'ambiente; in ogni caso, il valore minimo di <math>n</math> è cinque; - <math>T</math> è il tempo di riverberazione nell'ambiente ricevente, in secondi; - <math>To</math> è il tempo di riverberazione di riferimento assunto, pari a 0,5 s; - <math>Ln</math> di rumore di calpestio di solai normalizzato (EN ISO 140-6); - <math>LASmax</math>: livello massimo di pressione sonora ponderata <math>A</math> con costante di tempo slow; - <math>LAeq</math>: livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata <math>A</math>. Gli indici di valutazione che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono: - <math>R_w</math> indice del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti (UNI EN ISO 140-1/3/4); - <math>D2m,nT,w</math> indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata; - <math>Ln,w</math> indici del livello di rumore di calpestio di solai, normalizzato (UNI EN ISO 140-1/6/7/8). 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 - D2m,nT,w = 45 - Ln_w = 58 - LASmax = 35 - LAeq = 25</math>,- categorie A e C: <math>R_w(*) = 50 - D2m,nT,w = 40 - Ln_w = 63 - LASmax = 35 - LAeq = 35</math>;- categoria E: <math>R_w(*) = 50 - D2m,nT,w = 48 - Ln_w = 58 - LASmax = 35 - LAeq = 25</math>;- categorie B,F e G: <math>R_w(*) = 50 - D2m,nT,w = 42 - Ln_w = 55 - LASmax = 35 - LAeq = 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>Leq</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. Sono ammesse soltanto chiusure in grado di assicurare un valore di <math>R_w \geq 40</math> dB come da tabella. 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</p> |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici)- categoria D: <math>Rw(*) = 55 - D2m,nT,w = 45 - Lnw = 58 - LASmax = 35 - LAeq = 25</math>; categorie A e C: <math>Rw(*) = 50 - D2m,nT,w = 40 - Lnw = 63 - LASmax = 35 - LAeq = 35</math>; categoria E: <math>Rw(*) = 50 - D2m,nT,w = 48 - Lnw = 58 - LASmax = 35 - LAeq = 25</math>; categorie B,F e G: <math>Rw(*) = 50 - D2m,nT,w = 42 - Lnw = 55 - LASmax = 35 - LAeq = 35</math>.(*) Valori di <math>Rw</math> riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari.</p>   |
| <p><b>03.04.P06</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i><br/><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Isolamento termico - rivestimenti pareti</b><br/><b>Benessere</b><br/><b>Isolamento termico</b><br/>I valori di U e kl devono essere tali da concorrere al contenimento del coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.<br/>Legge 10/1991; D.M. n° 37/2008; DPR n. 380/2001; UNI 7745; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8804; UNI 8979; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 15316-1; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831.</p>  |
| <p><b>03.04.P07</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i><br/><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Permeabilità all'aria - rivestimenti pareti</b><br/><b>Benessere</b><br/><b>Impermeabilità ai fluidi aeriformi</b><br/>I livelli prestazionali sono funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in <math>m^3/(h m^2)</math> e della pressione massima di prova misurata in Pa.<br/>UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>  |
| <p><b>03.04.P08</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i><br/><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b><br/><b>Aspetto</b><br/><b>Visivo</b><br/>I livelli minimi sono 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..<br/>UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p>  |
| <p><b>03.04.P09</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i><br/><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti</b><br/><b>Sicurezza</b><br/><b>Stabilità chimico-reattiva</b><br/>I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.<br/>UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431.</p>  |
| <p><b>03.04.P10</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i><br/><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti</b><br/><b>Benessere</b><br/><b>Resistenza agli attacchi biologici</b><br/>I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1): Classe di rischio 1 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco); - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna; - Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L. Classe di rischio 2 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione); - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 3 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 4; - Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 5; - Situazione generale di servizio: in acqua salata; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U. U = universalmente presente in Europa L = localmente presente in Europa (*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.<br/>UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; 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><b>03.04.P11</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i><br/><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza agli urti - rivestimenti pareti</b><br/><b>Sicurezza</b><br/><b>Resistenza meccanica</b><br/>Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità di svolgimento delle prove indicate nella norma UNI 9269 P: - Tipo di prova: Urto con corpo duro: Massa del corpo [Kg] = 0,5; Energia d'urto applicata [J] = 3; - Tipo di prova: Urto con corpo molle di grandi dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 50; Energia d'urto applicata [J] = 300; Note: Non necessario, per la faccia esterna, oltre il piano terra; - Tipo di prova: Urto con corpo molle di piccole dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 3; Energia d'urto applicata [J] = 60 - 10 - 30; Note: Superficie esterna, al piano terra.<br/>UNI 7959; UNI 8012; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI ISO 7892.</p>   |

|   |   |
|---|---|
| <p><b>03.04.P12</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Limitare rischio incendio - rivestimenti pareti</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Protezione antincendio</b></p> <p>I rivestimenti e gli elementi strutturali delle pareti perimetrali devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale conservano stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi e isolamento termico: - 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>D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1992; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN ISO 1182; ISO 834.</p> |
| <p><b>03.04.P13</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Resistenza meccanica</b></p> <p>I livelli minimi prestazionali dei vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti sono da riferirsi alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p> <p>DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235.</p>  |
| <p><b>03.04.P14</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza ai carichi sospesi - rivestimenti pareti</b><br/> <b>Integrabilità</b><br/> <b>Attrezzabilità</b></p> <p>La resistenza ai carichi sospesi deve essere tale da garantire la stabilità sotto l'azione delle seguenti condizioni: - carico eccentrico di almeno 5 N, applicato a 30 cm dalla superficie tramite una mensola; - sforzi di strappo, fino a valori di 100 N, del fissaggio per effetto della trazione eseguita perpendicolare alla superficie della parete; - sforzi verticali di flessione del sistema di fissaggio fino a valori di 400 N.</p> <p>UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879.</p>   |

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 04 Rivestimenti interni

Elemento tecnico: 03.04.01 Intonaco interno

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|  |   |
|--|---|
| <p><b>03.04.01.P01</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b><br/> <b>Aspetto</b><br/> <b>Visivo</b></p> <p>I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc..</p> <p>UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p> |
|--|---|

ANOMALIE RICONTRABILI

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>03.04.01.A01</b> | <p><b>Bolle d'aria</b></p> <p>Alterazione della superficie dell'intonaco caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento della posa.</p>   |
| <b>03.04.01.A02</b> | <p><b>Decolorazione</b></p> <p>Alterazione cromatica della superficie.</p>   |
| <b>03.04.01.A03</b> | <p><b>Deposito superficiale</b></p> <p>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.</p>  |
| <b>03.04.01.A04</b> | <p><b>Disgregazione</b></p> <p>Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.</p>  |
| <b>03.04.01.A05</b> | <p><b>Distacco</b></p> <p>Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.</p>   |
| <b>03.04.01.A06</b> | <p><b>Efflorescenze</b></p> <p>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 cripto-efflorescenza o subefflorescenza.</p> |
| <b>03.04.01.A07</b> | <p><b>Erosione superficiale</b></p> <p>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).</p>   |
| <b>03.04.01.A08</b> | <p><b>Esfoliazione</b></p> <p>Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro,</p>  |

|              |   |
|--------------|---|
|              | generalmente causata dagli effetti del gelo.  |
| 03.04.01.A09 | <b>Fessurazioni</b><br>Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.  |
| 03.04.01.A10 | <b>Macchie e graffi</b><br>Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.  |
| 03.04.01.A11 | <b>Mancanza</b><br>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.   |
| 03.04.01.A12 | <b>Penetrazione di umidità</b><br>Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.  |
| 03.04.01.A13 | <b>Polverizzazione</b><br>Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.   |
| 03.04.01.A14 | <b>Rigonfiamento</b><br>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. |

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                        |  |
|------------------------|--|
| 03.04.01.I01           | <b>Ripristino intonaco</b>   |
| Periodicità            | Quando necessario  |
| Descrizione intervento | Intervento di ripristino in caso di distacco, previa spicconatura delle parti ammalorate, il rifacimento del rinzafo, dello strato di finitura ed eventuale tinteggiatura. |
| 03.04.01.I02           | <b>Pulizia intonaco</b>  |
| Periodicità            | Quando necessario  |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia della superficie con acqua e prodotti specifici per la rimozione di macchie e muffe.   |

### 03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 04 Rivestimenti interni

## Elemento tecnico: 03.04.02 Tinteggiatura interna

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|                              |  |
|------------------------------|--|
| 03.04.02.P01                 | <b>Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti</b>   |
| Classe di Esigenza           | <b>Benessere</b>   |
| Classe di Requisito          | <b>Assenza dell'emissione di sostanze nocive</b>   |
| Livello minimo prestazionale | Devono 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> ).   |
| 03.04.02.P02                 | <b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b>   |
| Classe di Esigenza           | <b>Aspetto</b>   |
| Classe di Requisito          | <b>Visivo</b>  |
| Livello minimo prestazionale | I livelli minimi sono 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..   |
| Riferimento normativo        | UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).  |
| 03.04.02.P03                 | <b>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti</b>  |
| Classe di Esigenza           | <b>Sicurezza</b>   |
| Classe di Requisito          | <b>Stabilità chimico-reattiva</b>  |
| Livello minimo prestazionale | I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.  |
| Riferimento normativo        | UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431.  |
| 03.04.02.P04                 | <b>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti</b>   |
| Classe di Esigenza           | <b>Benessere</b>   |
| Classe di Requisito          | <b>Resistenza agli attacchi biologici</b>  |
| Livello minimo prestazionale | I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1): Classe di rischio 1 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco); - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna; - Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L. Classe di rischio 2 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione); - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 3 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente; - Distribuzione |

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <i>Riferimento normativo</i> | <p>degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 4; - Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 5; - Situazione generale di servizio: in acqua salata; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U. U = universalmente presente in Europa L = localmente presente in Europa (*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.</p> <p>UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; 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> |
|------------------------------|--|

## ANOMALIE RISCONTRABILI

|              |  |
|--------------|--|
| 03.04.02.A01 | <p><b>Bolle d'aria</b><br/>Alterazione della superficie del rivestimento caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento della posa.</p>   |
| 03.04.02.A02 | <p><b>Decolorazione</b><br/>Alterazione cromatica della superficie.</p>  |
| 03.04.02.A03 | <p><b>Deposito superficiale</b><br/>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.</p>   |
| 03.04.02.A04 | <p><b>Disgregazione</b><br/>Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.</p>   |
| 03.04.02.A05 | <p><b>Distacco</b><br/>Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.</p>  |
| 03.04.02.A06 | <p><b>Efflorescenze</b><br/>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.</p> |
| 03.04.02.A07 | <p><b>Erosione superficiale</b><br/>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).</p>  |
| 03.04.02.A08 | <p><b>Fessurazioni</b><br/>Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.</p>   |
| 03.04.02.A09 | <p><b>Macchie e graffi</b><br/>Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.</p>   |
| 03.04.02.A10 | <p><b>Mancanza</b><br/>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.</p>  |
| 03.04.02.A11 | <p><b>Penetrazione di umidità</b><br/>Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.</p>   |
| 03.04.02.A12 | <p><b>Polverizzazione</b><br/>Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.</p>  |
| 03.04.02.A13 | <p><b>Rigonfiamento</b><br/>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.</p>  |

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                        |   |
|------------------------|---|
| 03.04.02.I01           | <p><b>Ritinteggiatura</b><br/><b>Quando necessario</b></p>  |
| Periodicità            | Intervento di ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti. |
| Descrizione intervento |   |
| 03.04.02.I02           | <p><b>Sostituzione decori</b><br/><b>Quando necessario</b></p>  |
| Periodicità            | Intervento di verifica e sostituzione di decori e dei relativi supporti.  |
| Descrizione intervento |   |

## Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

### 04 CHIUSURE E DIVISIONI

#### Unità tecnologica: 04.01 Pareti interne

Le pareti interne appartengono all'insieme delle unità tecnologiche verticali che nel contesto edilizio sono identificate come divisioni. La loro funzione, infatti, è quella di separare fra loro gli ambienti interni.

| <b>LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA</b>  |   |
|---|---|
| <p><b>04.01.P01</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Controllo della condensazione superficiale - pareti</b><br/> <b>Aspetto</b><br/> <b>Controllo della condensazione superficiale</b><br/>                     La temperatura superficiale, su tutte le superfici interne delle pareti perimetrali, deve essere maggiore dei valori di temperatura di rugiada o di condensazione del vapor d'acqua presente nell'aria nelle condizioni di umidità relativa e di temperatura dell'aria interna di progetto per il locale preso in esame. Per i locali con temperatura di progetto dell'aria interna apri a 20 °C ed umidità relativa interna U.R. &lt;= 70 %, la temperatura superficiale interna delle pareti perimetrali verticali esterne, non deve risultare inferiore a 14 °C.<br/>                     Legge 10/1991-; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790.</p>  |
| <p><b>04.01.P02</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Assenza emissione sostanze nocive - pareti</b><br/> <b>Benessere</b><br/> <b>Assenza dell'emissione di sostanze nocive</b><br/>                     Devono essere rispettati i seguenti limiti: - concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m3); - per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m3); - per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m3).<br/>                     D.Lgs. 81/08.</p>  |
| <p><b>04.01.P03</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Attrezzabilità - pareti</b><br/> <b>Integrabilità</b><br/> <b>Attrezzabilità</b><br/>                     I livelli minimi sono funzione delle prove effettuate in laboratorio o in sito dove vengono riprodotte e simulate le sollecitazioni originate dalle attrezzature che i diversi tipi di pareti verticali possono subire.<br/>                     UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8326; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>   |
| <p><b>04.01.P04</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza al fuoco - pareti</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Resistenza al fuoco</b><br/>                     I livelli minimi possono essere valutati attraverso prove distruttive in laboratorio dei materiali, eseguendo: - la prova di non combustibilità (UNI EN ISO 1182); - la reazione al fuoco dei materiali sospesi che possono essere investiti da una piccola fiamma su entrambe le facce (UNI 8456); - la reazione al fuoco dei materiali che possono essere investiti da una piccola fiamma solamente su una faccia (UNI 8457); - la reazione al fuoco dei materiali sottoposti all'azione di una fiamma d'innesco in presenza di calore radiante (UNI 9174).<br/>                     D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 1182.</p>  |
| <p><b>04.01.P05</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Regolarità delle finiture - pareti</b><br/> <b>Aspetto</b><br/> <b>Visivo</b><br/>                     I livelli minimi sono 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..<br/>                     UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p>  |
| <p><b>04.01.P06</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Protezione dagli agenti aggressivi - pareti</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Stabilità chimico-reattiva</b><br/>                     I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.<br/>                     D.Lgs. 81/08; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431.</p>   |
| <p><b>04.01.P07</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>                                     | <p><b>Protezione dagli agenti biologici - pareti</b><br/> <b>Benessere</b><br/> <b>Resistenza agli attacchi biologici</b><br/>                     I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1): Classe di rischio 1 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco); - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna; - Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L. Classe di rischio 2 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione); - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 3 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 4; - Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio:</p> |

|  |   |
|--|---|
| <p><i>Riferimento normativo</i></p>  | <p>permanente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 5; - Situazione generale di servizio: in acqua salata; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U. U = universalmente presente in Europa L = localmente presente in Europa (*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.<br/>UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; 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 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1001-1.</p>  |
| <p><b>04.01.P08</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza agli urti - pareti</b><br/><b>Sicurezza</b><br/><b>Resistenza meccanica</b><br/>Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità di svolgimento delle prove indicate nella norma UNI 9269 P: - Tipo di prova: Urto con corpo duro: Massa del corpo [Kg] = 0,5; Energia d'urto applicata [J] = 3; - Tipo di prova: Urto con corpo molle di grandi dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 50; Energia d'urto applicata [J] = 300; Note: Non necessario, per la faccia esterna, oltre il piano terra; - Tipo di prova: Urto con corpo molle di piccole dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 3; Energia d'urto applicata [J] = 60 - 10 - 30; Note: Superficie esterna, al piano terra.<br/>UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.</p>  |
| <p><b>04.01.P09</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza ai carichi sospesi - pareti</b><br/><b>Integrabilità</b><br/><b>Attrezzabilità</b><br/>La resistenza ai carichi sospesi deve essere tale da garantire la stabilità sotto l'azione delle seguenti condizioni: - carico eccentrico di almeno 5 N, applicato a 30 cm dalla superficie tramite una mensola; - sforzi di strappo, fino a valori di 100 N, del fissaggio per effetto della trazione eseguita perpendicolare alla superficie della parete; - sforzi verticali di flessione del sistema di fissaggio fino a valori di 400 N.<br/>UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>   |
| <p><b>04.01.P10</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Limitare rischio incendio - pareti</b><br/><b>Sicurezza</b><br/><b>Protezione antincendio</b><br/>I materiali costituenti le pareti perimetrali devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale conservano stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi e isolamento termico: - 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.<br/>D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8089; UNI 8178; 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.</p>   |
| <p><b>04.01.P11</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza meccanica - pareti</b><br/><b>Sicurezza</b><br/><b>Resistenza meccanica</b><br/>I livelli minimi prestazionali dei vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti sono da riferirsi alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.<br/>L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 174/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>   |
| <p><b>04.01.P12</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Comfort acustico</b><br/><b>Salvaguardia dell'ambiente</b><br/><b>Qualità ambientale interna</b><br/>I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della classe II ai sensi della norma UNI 11367. Gli ospedali, le case di cura e le scuole devono soddisfare il livello di "prestazione superiore" riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A della norma 11367. Devono essere altresì rispettati i valori caratterizzati come "prestazione buona" nel prospetto B.1 dell'Appendice B alla norma UNI 11367. Gli ambienti interni devono essere idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici riportati nella norma UNI 11532. I descrittori acustici da utilizzare sono: - quelli definiti nella UNI 11367 per i requisiti acustici passivi delle unità immobiliari; - almeno il tempo di riverberazione e lo STI per l'acustica interna agli ambienti di cui alla UNI11532.<br/>Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.</p> |
| <p><b>04.01.P13</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p>                                     | <p><b>Comfort termoigrometrico</b><br/><b>Salvaguardia dell'ambiente</b><br/><b>Qualità ambientale interna</b><br/>I parametri da considerare sono: PMV (Voto Medio Previsto) e PPD (Percentuale Prevista di Insoddisfatti). Devono essere garantite condizioni conformi almeno alla classe B secondo la norma ISO 7730:2005. In tale classe i suddetti parametri assumono i seguenti valori: PPD &lt; 10%; -0.5 &lt; PMV &lt; +0.5. L'indice PMV viene ricavato attraverso una relazione matematica riportata nella ISO 7730 ed è funzione di: - temperatura dell'aria (Ta); - temperatura media radiante (Tr); - velocità relativa dell'aria (va); - umidità relativa (%); - metabolismo energetico (met); - isolamento termico del vestiario (clo). A partire dal PMV si calcola il PPD. I</p>   |

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <i>Riferimento normativo</i> | componenti edilizi, inoltre, devono garantire la conformità ai requisiti della norma UNI EN 13788, che prevede verifiche relative ai seguenti aspetti: - valori critici di umidità in corrispondenza delle superfici (il fattore di temperatura sulla superficie FRsi deve essere maggiore di quello massimo); - evaporazione dell'eventuale condensazione interstiziale; - asciugatura dei componenti edilizi.<br>Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; ISO 7730:2005; UNI EN 13788 |
|------------------------------|---|

04 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Pareti interne

**Elemento tecnico: 04.01.01 Tramezzi in laterizio**

**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

|   |   |
|---|---|
| <p><b>04.01.01.P01</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza meccanica - pareti laterizio</b><br/><b>Sicurezza</b><br/><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>La resistenza caratteristica a compressione, riferita alla sezione netta delle pareti e delle costolature deve risultare non minore di: per i blocchi di cui alla categoria a2) - 30 N/mm<sup>2</sup> nella direzione dei fori; - 15 N/mm<sup>2</sup> nella direzione trasversale ai fori; per i blocchi di cui alla categoria a1) - 15 N/mm<sup>2</sup> nella direzione dei fori; - 5 N/mm<sup>2</sup> nella direzione trasversale ai fori; La resistenza caratteristica a trazione per flessione deve risultare non minore di: - 10 N/mm<sup>2</sup> per i blocchi di tipo a2); - 7 N/mm<sup>2</sup> per i blocchi di tipo a1).<br/>L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>                                   |
| <p><b>04.01.01.P02</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Regolarità delle finiture - pareti</b><br/><b>Aspetto</b><br/><b>Visivo</b></p> <p>I livelli minimi sono 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..<br/>UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p>   |
| <p><b>04.01.01.P03</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza agli urti - pareti</b><br/><b>Sicurezza</b><br/><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità di svolgimento delle prove indicate nella norma UNI 9269 P: - Tipo di prova: Urto con corpo duro: Massa del corpo [Kg] = 0,5; Energia d'urto applicata [J] = 3; - Tipo di prova: Urto con corpo molle di grandi dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 50; Energia d'urto applicata [J] = 300; Note: Non necessario, per la faccia esterna, oltre il piano terra; - Tipo di prova: Urto con corpo molle di piccole dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 3; Energia d'urto applicata [J] = 60 - 10 - 30; Note: Superficie esterna, al piano terra.<br/>UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.</p> |

**ANOMALIE RICONTRABILI**

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>04.01.01.A01</b> | <b>Decolorazione</b><br>Alterazione cromatica della superficie.  |
| <b>04.01.01.A02</b> | <b>Disgregazione</b><br>Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.   |
| <b>04.01.01.A03</b> | <b>Distacchi</b><br>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto o disgregazione in genere.   |
| <b>04.01.01.A04</b> | <b>Efflorescenze</b><br>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. |
| <b>04.01.01.A05</b> | <b>Erosione superficiale</b><br>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).  |
| <b>04.01.01.A06</b> | <b>Esfoliazione</b><br>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.  |
| <b>04.01.01.A07</b> | <b>Fessurazioni</b><br>Presenza di lesioni singole o ramificate che possono interessare l'intero spessore della muratura o parte di essa, causate da fenomeni o sollecitazioni di diversa natura.  |
| <b>04.01.01.A08</b> | <b>Macchie</b>   |

|              |   |
|--------------|---|
|              | Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.   |
| 04.01.01.A09 | <b>Mancanza</b><br>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.   |
| 04.01.01.A10 | <b>Penetrazione di umidità</b><br>Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.  |
| 04.01.01.A11 | <b>Polverizzazione</b><br>Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.   |
| 04.01.01.A12 | <b>Rigonfiamento</b><br>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. |
| 04.01.01.A13 | <b>Scheggiature</b><br>Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.   |

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

|                        |  |
|------------------------|--|
| 04.01.01.I01           | <b>Pulizia pareti</b>  |
| Periodicità            | Quando necessario  |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti. |

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                        |  |
|------------------------|--|
| 04.01.01.I02           | <b>Ripristino pareti</b>   |
| Periodicità            | Quando necessario  |
| Descrizione intervento | Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con malta. |

04 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Pareti interne

### Elemento tecnico: 04.01.02 Pareti in cartongesso

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|                              |  |
|------------------------------|--|
| 04.01.02.P01                 | <b>Regolarità delle finiture - pareti</b>  |
| Classe di Esigenza           | Aspetto  |
| Classe di Requisito          | Visivo   |
| Livello minimo prestazionale | I livelli minimi sono 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..   |
| Riferimento normativo        | UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.  |
| 04.01.02.P02                 | <b>Resistenza agli urti - pareti</b>   |
| Classe di Esigenza           | Sicurezza  |
| Classe di Requisito          | Resistenza meccanica   |
| Livello minimo prestazionale | Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità di svolgimento delle prove indicate nella norma UNI 9269 P: - Tipo di prova: Urto con corpo duro: Massa del corpo [Kg] = 0,5; Energia d'urto applicata [J] = 3; - Tipo di prova: Urto con corpo molle di grandi dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 50; Energia d'urto applicata [J] = 300; Note: Non necessario, per la faccia esterna, oltre il piano terra; - Tipo di prova: Urto con corpo molle di piccole dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 3; Energia d'urto applicata [J] = 60 - 10 - 30; Note: Superficie esterna, al piano terra. |
| Riferimento normativo        | UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.   |
| 04.01.02.P03                 | <b>Resistenza meccanica - pareti</b>   |
| Classe di Esigenza           | Sicurezza  |
| Classe di Requisito          | Resistenza meccanica   |
| Livello minimo prestazionale | I livelli minimi prestazionali dei vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti sono da riferirsi alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.  |
| Riferimento normativo        | L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 174/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.   |

#### ANOMALIE RICONTRABILI

|              |   |
|--------------|---|
| 04.01.02.A01 | <b>Decolorazione</b><br>Alterazione cromatica della superficie. |
| 04.01.02.A02 | <b>Disgregazione</b>  |

|              |  |
|--------------|--|
|              | Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.   |
| 04.01.02.A03 | <b>Distacchi</b><br>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto o disgregazione in genere.   |
| 04.01.02.A04 | <b>Efflorescenze</b><br>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. |
| 04.01.02.A05 | <b>Erosione superficiale</b><br>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).  |
| 04.01.02.A06 | <b>Esfoliazione</b><br>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.  |
| 04.01.02.A07 | <b>Fessurazioni</b><br>Presenza di lesioni singole o ramificate che possono interessare l'intero spessore della muratura o parte di essa, causate da fenomeni o sollecitazioni di diversa natura.  |
| 04.01.02.A08 | <b>Macchie</b><br>Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.  |
| 04.01.02.A09 | <b>Mancanza</b><br>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.  |
| 04.01.02.A10 | <b>Penetrazione di umidità</b><br>Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.   |
| 04.01.02.A11 | <b>Polverizzazione</b><br>Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.  |

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

|                        |  |
|------------------------|--|
| 04.01.02.I01           | <b>Pulizia pareti</b>  |
| Periodicità            | Quando necessario  |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti. |

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                        |  |
|------------------------|--|
| 04.01.02.I02           | <b>Ripristino pareti</b>   |
| Periodicità            | Quando necessario  |
| Descrizione intervento | Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con gesso. |

04 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Pareti interne

### Elemento tecnico: 04.01.03 Pareti antincendio

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|                              |  |
|------------------------------|--|
| 04.01.03.P01                 | <b>Regolarità delle finiture - pareti</b>  |
| Classe di Esigenza           | <b>Aspetto</b>   |
| Classe di Requisito          | <b>Visivo</b>  |
| Livello minimo prestazionale | I livelli minimi sono 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..   |
| Riferimento normativo        | UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.  |
| 04.01.03.P02                 | <b>Resistenza agli urti - pareti</b>   |
| Classe di Esigenza           | <b>Sicurezza</b>   |
| Classe di Requisito          | <b>Resistenza meccanica</b>  |
| Livello minimo prestazionale | Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità di svolgimento delle prove indicate nella norma UNI 9269 P: - Tipo di prova: Urto con corpo duro: Massa del corpo [Kg] = 0,5; Energia d'urto applicata [J] = 3; - Tipo di prova: Urto con corpo molle di grandi dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 50; Energia d'urto applicata [J] = 300; Note: Non necessario, per la faccia esterna, oltre il piano terra; - Tipo di prova: Urto con corpo molle di piccole dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 3; Energia d'urto applicata [J] = 60 - 10 - 30; Note: Superficie esterna, al piano terra. |
| Riferimento normativo        | UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.   |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>04.01.03.P03</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <b>Livello minimo prestazionale</b><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza meccanica - pareti</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Resistenza meccanica</b><br/>                 I livelli minimi prestazionali dei vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti sono da riferirsi alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.<br/>                 L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 174/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p> |
|--|---|

### ANOMALIE RICONTRABILI

|              |   |
|--------------|---|
| 04.01.03.A01 | <p><b>Decolorazione</b><br/>                 Alterazione cromatica della superficie.</p>  |
| 04.01.03.A02 | <p><b>Disgregazione</b><br/>                 Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.</p>   |
| 04.01.03.A03 | <p><b>Distacchi</b><br/>                 Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto o disgregazione in genere.</p>   |
| 04.01.03.A04 | <p><b>Efflorescenze</b><br/>                 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.</p> |
| 04.01.03.A05 | <p><b>Erosione superficiale</b><br/>                 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).</p>  |
| 04.01.03.A06 | <p><b>Esfoliazione</b><br/>                 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.</p>  |
| 04.01.03.A07 | <p><b>Fessurazioni</b><br/>                 Presenza di lesioni singole o ramificate che possono interessare l'intero spessore della muratura o parte di essa, causate da fenomeni o sollecitazioni di diversa natura.</p>  |
| 04.01.03.A08 | <p><b>Macchie e graffiti</b><br/>                 Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.</p>   |
| 04.01.03.A09 | <p><b>Mancanza</b><br/>                 Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.</p>  |
| 04.01.03.A10 | <p><b>Penetrazione di umidità</b><br/>                 Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.</p>   |
| 04.01.03.A11 | <p><b>Polverizzazione</b><br/>                 Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.</p>  |

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

|  |  |
|--|--|
| <p>04.01.03.I01<br/>                 Periodicità<br/>                 Descrizione intervento</p> | <p><b>Pulizia pareti</b><br/> <b>Quando necessario</b><br/>                 Intervento di pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.</p> |
|--|--|

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|  |  |
|--|--|
| <p>04.01.03.I02<br/>                 Periodicità<br/>                 Descrizione intervento</p> | <p><b>Ripristino pareti</b><br/> <b>Quando necessario</b><br/>                 Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con materiale idoneo.</p> |
|--|--|

## Elemento tecnico: 04.01.04 Contropareti

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|  |  |
|--|--|
| <p>04.01.04.P01<br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i></p> | <p><b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b><br/> <b>Aspetto</b><br/> <b>Visivo</b></p> |
|--|--|

|   |  |
|---|--|
| <b>Livello minimo prestazionale</b>   | I livelli minimi sono 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..   |
| <b>Riferimento normativo</b>  | UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).  |
| <b>04.01.04.P02</b><br><b>Classe di Esigenza</b><br><b>Classe di Requisito</b><br><b>Livello minimo prestazionale</b> | <b>Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico</b><br><b>Aspetto</b><br><b>Stabilità morfologica</b><br>Ogni intervento di restauro deve essere effettuato nel rispetto delle leggi e delle norme di tutela dei beni architettonici e artistici.   |
| <b>Riferimento normativo</b>  | Legge 24.12.2003, n. 378; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; D.M. Beni Culturali 22.2.2007; Linee guida per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale; UNI 10739; UNI 10924; UNI 10945; UNI EN 15757; UNI 11084; UNI 11089; UNI 11118; UNI 11119; UNI EN 15758; UNI 11130; UNI 11131; UNI 11138; UNI 11161; UNI 11162; UNI 11176; UNI 11177; UNI 11182; UNI 11186; UNI 11202; UNI 11203; UNI 11205; UNI 11206; UNI EN 16782; Carta Di Atene (1931); Carta Italiana del restauro (1932); Carta di Venezia (1964); Carta Italiana del restauro (1972); Raccomandazioni per gli interventi sul patrimonio monumentale a tipologia specialistica in zone sismiche (1986); Carta internazionale per la salvaguardia delle città storiche (Washington, 1987); Carta di Nara (1994); Carta di Cracovia (2000); Convenzione per la protezione dei Beni Culturali in caso di conflitto armato (L'AJA,1954); Convenzione europea per la protezione del patrimonio archeologico (Londra,1969); Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale (Parigi,1972); Carta europea del patrimonio architettonico (Amsterdam, 1975); Dichiarazione di Amsterdam (1975); Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa (Granada,1985). |

## ANOMALIE RICONTRABILI

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>04.01.04.A01</b> | <b>Decolorazione</b><br>Alterazione cromatica della superficie.  |
| <b>04.01.04.A02</b> | <b>Distacco</b><br>Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.  |
| <b>04.01.04.A03</b> | <b>Efflorescenze</b><br>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. |
| <b>04.01.04.A04</b> | <b>Esfoliazione</b><br>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.  |
| <b>04.01.04.A05</b> | <b>Fessurazioni</b><br>Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.   |
| <b>04.01.04.A06</b> | <b>Macchie e graffi</b><br>Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.   |
| <b>04.01.04.A07</b> | <b>Penetrazione di umidità</b><br>Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.   |
| <b>04.01.04.A08</b> | <b>Polverizzazione</b><br>Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.  |

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|   |  |
|---|--|
| <b>04.01.04.I01</b><br><b>Periodicità</b> | <b>Ripristino</b><br><b>Quando necessario</b>  |
| <b>Descrizione intervento</b>             | Interventi di riparazione e/o sostituzione delle parti danneggiate o ammalorate.   |
| <b>04.01.04.I02</b><br><b>Periodicità</b> | <b>Pulizia</b><br><b>Quando necessario</b>   |
| <b>Descrizione intervento</b>             | Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detersivi adatti al tipo di rivestimento. |

## Unità tecnologica: 04.02 Controsoffitti

Il controsoffitto è un'opera edile costituita da una superficie piana dalla struttura leggera, posta al di sotto del soffitto, che determina una diminuzione dell'altezza utile del locale interessato. Il controsoffitto può realizzarsi per rispondere ad esigenze estetiche, per eseguire un rivestimento con materiale termoisolante, fonoassorbente e/o fonoisolante o resistente al fuoco, ed è utilizzato anche per ospitare, nel vano che si viene a creare tra lo stesso e il soffitto, uno o più impianti.

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

|   |  |
|---|--|
| <p>04.02.P01<br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p>                                       | <p><b>Isolamento acustico - controsoffitto</b><br/><b>Benessere</b><br/><b>Isolamento acustico</b><br/>Si deve calcolare l'indice di valutazione del potere fonoisolante tale che: - potere fonoisolante 25-30 dB(A); - potere fonoassorbente 0,60-0,80 (per frequenze tra i 500 e 1000 Hz).</p>   |
| <p>04.02.P02<br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i><br/><br/><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Isolamento termico - controsoffitti</b><br/><b>Benessere</b><br/><b>Isolamento termico</b><br/>Le prestazioni relative all'isolamento termico dei controsoffitti sono funzione delle condizioni ambientali, dei materiali costituenti i rivestimenti e dei relativi spessori: la resistenza termica può variare da 0,50 - a 1,55 m<sup>2</sup> K/W.<br/>Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008.</p>  |
| <p>04.02.P03<br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p>                                       | <p><b>Ispezionabilità - controsoffitti</b><br/><b>Fruibilità</b><br/><b>Manutenibilità</b><br/>I controsoffitti devono essere ispezionabili, almeno in parte, nella misura min del 10% della superficie utilizzata, soprattutto in corrispondenza degli attraversamenti di impianti tecnologici.</p>   |
| <p>04.02.P04<br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i><br/><br/><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza al fuoco - controsoffitti</b><br/><b>Sicurezza</b><br/><b>Resistenza al fuoco</b><br/>I livelli prestazionali sono valutabili eseguendo prove di laboratorio disciplinate dalle normative vigenti.<br/>D.Lgs. 81/08; DM 15/09/2005; D.M. 21/06/04; D.M. 26/06/84 D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN ISO 1182.</p>   |
| <p>04.02.P05<br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i><br/><br/><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Regolarità delle finiture - controsoffitti</b><br/><b>Aspetto</b><br/><b>Visivo</b><br/>La superficie che può presentare anomalie non può essere superiore al 5% della superficie controsoffittata.<br/>UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 8941; UNI EN ISO 10545-2.</p>  |
| <p>04.02.P06<br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i><br/><br/><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Limitare rischio incendio - controsoffitti</b><br/><b>Sicurezza</b><br/><b>Protezione antincendio</b><br/>Gli elementi costituenti i controsoffitti, sia dei vani scala o ascensore che dei relativi filtri a prova di fumo, devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale conservano stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi e isolamento termico: - 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.<br/>D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1992; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN ISO 1182.</p> |

## Elemento tecnico: 04.02.01 Controsoffitti in cartongesso

### ANOMALIE RICONTRABILI

|              |  |
|--------------|--|
| 04.02.01.A01 | <p><b>Alterazione cromatica</b><br/>Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a seconda delle condizioni.</p> |
| 04.02.01.A02 | <p><b>Bolla</b><br/>Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.</p>   |
| 04.02.01.A03 | <p><b>Corrosione</b><br/>Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).</p>   |
| 04.02.01.A04 | <p><b>Deformazione</b><br/>Variazioni geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.</p>   |
| 04.02.01.A05 | <p><b>Deposito superficiale</b><br/>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, quali microrganismi, residui organici, ecc., di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.</p>  |
| 04.02.01.A06 | <p><b>Distacco</b></p>   |

|              |   |
|--------------|---|
|              | Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.   |
| 04.02.01.A07 | <b>Fessurazione</b><br>Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.   |
| 04.02.01.A08 | <b>Fratturazione</b><br>Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.  |
| 04.02.01.A09 | <b>Incrostazione</b><br>Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.                              |
| 04.02.01.A10 | <b>Lesione</b><br>Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.               |
| 04.02.01.A11 | <b>Macchie</b><br>Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.   |
| 04.02.01.A12 | <b>Non planarità</b><br>Mancanza di perfetta complanarità di alcuni elementi del controsoffitto rispetto al sistema.  |
| 04.02.01.A13 | <b>Perdita di lucentezza</b><br>Opacizzazione del legno.  |
| 04.02.01.A14 | <b>Perdita di materiale</b><br>Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.   |
| 04.02.01.A15 | <b>Scagliatura, screpolatura</b><br>Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità. |
| 04.02.01.A16 | <b>Scollaggi della pellicola</b><br>Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.                                       |

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

|                        |  |
|------------------------|--|
| 04.02.01.I01           | <b>Pulizia superfici</b>   |
| Periodicità            | Quando necessario  |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale. |

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                        |   |
|------------------------|---|
| 04.02.01.I02           | <b>Regolazione complanarità</b>   |
| Periodicità            | Ogni 3 Anni   |
| Descrizione intervento | Intervento di regolazione dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione. |
| 04.02.01.I03           | <b>Sostituzione elementi</b>  |
| Periodicità            | Quando necessario   |
| Descrizione intervento | Intervento di sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.  |

### Unità tecnologica: 04.03 Pareti esterne

Le pareti esterne appartengono all'insieme delle unità tecnologiche verticali che nel contesto edilizio sono identificate come chiusure. La loro funzione, infatti, è quella di separare gli ambienti interni dall'ambiente esterno.

| LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA   |   |
|---|---|
| 04.03.P01<br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i> | <b>Controllo della condensazione interstiziale - pareti</b><br><b>Sicurezza</b><br><b>Controllo della condensazione interstiziale</b><br>In ogni punto della parete, sia esso interno o superficiale, la pressione parziale del vapor d'acqua Pv deve essere inferiore alla pressione di saturazione Ps. È ammesso che all'interno della parete i valori della pressione parziale Pv siano uguali a quelli di saturazione Ps, dando luogo a fenomeni di condensazione, fermo restando il rispetto dei seguenti limiti: - nel periodo invernale, la massa d'acqua Qc condensata, per unità di superficie non dovrà superare la massa Qe riferita, nel periodo estivo, all'esterno per evaporazione; - la massa d'acqua Qc condensata non dovrà superare il valore del 2% della massa superficiale degli strati di parete interessati al fenomeno con maggior resistenza termica; - il fenomeno dovrà verificarsi con temperature superiori a 0°C. I livelli minimi sono funzione dello stato fisico delle pareti perimetrali e delle caratteristiche termiche. |
| <i>Riferimento normativo</i>  | Legge 10/1991- 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 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211; UNI-TS 11300-1-2.  |
| 04.03.P02<br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i>  | <b>Controllo della condensazione superficiale - pareti</b><br><b>Aspetto</b><br><b>Controllo della condensazione superficiale</b>   |

|   |   |
|---|---|
| <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>  | <p>La temperatura superficiale, su tutte le superfici interne delle pareti perimetrali, deve essere maggiore dei valori di temperatura di rugiada o di condensazione del vapor d'acqua presente nell'aria nelle condizioni di umidità relativa e di temperatura dell'aria interna di progetto per il locale preso in esame. Per i locali con temperatura di progetto dell'aria interna pari a 20 °C ed umidità relativa interna U.R. &lt;= 70 %, la temperatura superficiale interna delle pareti perimetrali verticali esterne, non deve risultare inferiore a 14 °C.</p> <p>Legge 10/1991-; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790.</p>   |
| <p><b>04.03.P03</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Controllo dell'inerzia termica - pareti</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Controllo dell'inerzia termica</b></p> <p>I livelli minimi sono riferiti all'edificio nel suo complesso.</p> <p>Legge 10/1991; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790.</p>  |
| <p><b>04.03.P04</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Assenza emissione sostanze nocive - pareti</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Assenza dell'emissione di sostanze nocive</b></p> <p>Devono 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>).</p> <p>D.Lgs. 81/08.</p>   |
| <p><b>04.03.P05</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Attrezzabilità - pareti</b></p> <p><b>Integrabilità</b></p> <p><b>Attrezzabilità</b></p> <p>I livelli minimi sono funzione delle prove effettuate in laboratorio o in sito dove vengono riprodotte e simulate le sollecitazioni originate dalle attrezzature che i diversi tipi di pareti verticali possono subire.</p> <p>UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8326; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>   |
| <p><b>04.03.P06</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p>                                     | <p><b>Isolamento acustico - pareti</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Isolamento acustico</b></p> <p>Le prestazioni di una chiusura esterna, ai fini dell'isolamento acustico ai rumori esterni, possono essere valutate facendo riferimento all'indice del potere fonoisolante <math>R_w</math> che essa possiede (dove <math>R = 10 \log (W_1/W_2)</math> dove <math>W_1</math> e <math>W_2</math> sono rispettivamente la potenza acustica incidente sulla chiusura e quella trasmessa dall'altro lato. In relazione a <math>R_w</math>, sono ammesse soltanto chiusure in grado di assicurare un valore di <math>R_w = 40</math> dB e concorrere all'isolamento acustico standardizzato <math>D_nT_w</math> dell'intera facciata. L'isolamento acustico standardizzato <math>D_nT</math> fra due ambienti e tra un ambiente e l'esterno è definito dalla relazione <math>D_nT = L_1 - L_2 + 10 \log (T/T_0)</math> dove <math>L_1</math> ed <math>L_2</math> sono i livelli di pressione sonora nei due ambienti, <math>T</math> è il tempo di riverberazione del locale ricevente mentre <math>T_0</math> è convenzionalmente assunto pari a 0,5 s. Le grandezze che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono: - <math>T</math> tempo di riverberazione (UNI EN ISO 3382); - <math>R</math> potere fonoisolante apparente di elementi di separazione tra ambienti (EN ISO 140-5); - <math>D_{2m,nT} = D_{2m} + 10 \log T/T_0</math> isolamento acustico standardizzato di facciata dove: - <math>D_{2m} = L_1,2m - L_2</math> è la differenza di livello; - <math>L_1,2m</math> è il livello di pressione sonora esterno a 2 metri dalla facciata, prodotto da rumore da traffico se prevalente, o da altoparlante con incidenza del suono di 45° sulla facciata; - <math>L_2</math> è il livello di pressione sonora medio nell'ambiente ricevente, valutato a partire dai livelli misurati nell'ambiente ricevente mediante la seguente formula: <math>\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n 10^{(L_i/10)}</math> le misure dei livelli <math>L_i</math> devono essere eseguite in numero di <math>n</math> per ciascuna banda di terzi di ottava. Il numero <math>n</math> è il numero intero immediatamente superiore ad un decimo del volume dell'ambiente; in ogni caso, il valore minimo di <math>n</math> è cinque; - <math>T</math> è il tempo di riverberazione nell'ambiente ricevente, in secondi; - <math>T_0</math> è il tempo di riverberazione di riferimento assunto, pari a 0,5 s; - <math>L_n</math> di rumore di calpestio di solai normalizzato (EN ISO 140-6); - <math>L_{ASmax}</math>: livello massimo di pressione sonora ponderata <math>A</math> con costante di tempo slow; - <math>L_{Aeq}</math>: livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata <math>A</math>. Gli indici di valutazione che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono: - <math>R_w</math> indice del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti (UNI EN ISO 140-1/3/4); - <math>D_{2m,nT,w}</math> indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata; - <math>L_{n,w}</math> indici del livello di rumore di calpestio di solai, normalizzato (UNI EN ISO 140-1/6/7/8). 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_{n,w} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25</math>; - categorie A e C: <math>R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 40 - L_{n,w} = 63 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35</math>; - categoria E: <math>R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 48 - L_{n,w} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25</math>; - categorie B,F e G: <math>R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 42 - L_{n,w} = 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;</p> |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>Notturmo = 50. - Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno = 65; Notturmo = 55. - Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno = 70; Notturmo = 60. - Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno=70; Notturmo=70. Valori limite di emissione Leq in dB(A) - Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 45; Notturmo (22.00-06.00) = 35. - Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 50; Notturmo (22.00-06.00) = 40. - Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 55; Notturmo (22.00-06.00) = 45. Sono ammesse soltanto chiusure in grado di assicurare un valore di <math>R_w \geq 40</math> dB come da tabella. 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.</p> |
| <p><b>04.03.P07</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Comfort acustico</b><br/><b>Salvaguardia dell'ambiente</b><br/><b>Qualità ambientale interna</b></p> <p>I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della classe II ai sensi della norma UNI 11367. Gli ospedali, le case di cura e le scuole devono soddisfare il livello di "prestazione superiore" riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A della norma 11367. Devono essere altresì rispettati i valori caratterizzati come "prestazione buona" nel prospetto B.1 dell'Appendice B alla norma UNI 11367. Gli ambienti interni devono essere idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici riportati nella norma UNI 11532. I descrittori acustici da utilizzare sono: - quelli definiti nella UNI 11367 per i requisiti acustici passivi delle unità immobiliari; - almeno il tempo di riverberazione e lo STI per l'acustica interna agli ambienti di cui alla UNI11532.</p> <p>Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.</p>   |
| <p><b>04.03.P08</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Isolamento termico - pareti</b><br/><b>Benessere</b><br/><b>Isolamento termico</b></p> <p>I valori di U e kl devono essere tali da concorrere al contenimento del coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.</p> <p>Legge 10/1991; D.M. n° 37/2008; UNI 7745; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8804; UNI 8979; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 15316-1; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831.</p>  |
| <p><b>04.03.P09</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Permeabilità all'aria - pareti</b><br/><b>Benessere</b><br/><b>Impermeabilità ai fluidi aeriformi</b></p> <p>I livelli prestazionali sono funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in <math>m^3/(h m^2)</math> e della pressione massima di prova misurata in Pa.</p> <p>UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>   |
| <p><b>04.03.P10</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza al fuoco - pareti</b><br/><b>Sicurezza</b><br/><b>Resistenza al fuoco</b></p> <p>I livelli minimi possono essere valutati attraverso prove distruttive in laboratorio dei materiali, eseguendo: - la prova di non combustibilità (UNI EN ISO 1182); - la reazione al fuoco dei materiali sospesi che possono essere investiti da una piccola fiamma su entrambe le facce (UNI 8456); - la reazione al fuoco dei materiali che possono essere investiti da una piccola fiamma solamente su una faccia (UNI 8457); - la reazione al fuoco dei materiali sottoposti all'azione di una fiamma d'innesco in presenza di calore radiante (UNI 9174).</p> <p>D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 1182.</p>  |
| <p><b>04.03.P11</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Regolarità delle finiture - pareti</b><br/><b>Aspetto</b><br/><b>Visivo</b></p> <p>I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc..</p> <p>UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p>  |
| <p><b>04.03.P12</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p>                                     | <p><b>Protezione dagli agenti aggressivi - pareti</b><br/><b>Sicurezza</b><br/><b>Stabilità chimico-reattiva</b></p> <p>I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.</p>   |

|   |  |
|---|--|
| <i>Riferimento normativo</i>  | D.Lgs. 81/08; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431.   |
| <p><b>04.03.P13</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> | <p><b>Protezione dagli agenti biologici - pareti</b><br/> <b>Benessere</b><br/> <b>Resistenza agli attacchi biologici</b></p> <p>I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1): Classe di rischio 1 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco); - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna; - Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L. Classe di rischio 2 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione); - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 3 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 4; - Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 5; - Situazione generale di servizio: in acqua salata; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U. U = universalmente presente in Europa L = localmente presente in Europa (*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.</p> <p><i>Riferimento normativo</i><br/> UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; 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 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1001-1.</p> |
| <p><b>04.03.P14</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> | <p><b>Resistenza agli urti - pareti</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Resistenza meccanica</b></p> <p>Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità di svolgimento delle prove indicate nella norma UNI 9269 P: - Tipo di prova: Urto con corpo duro: Massa del corpo [Kg] = 0,5; Energia d'urto applicata [J] = 3; - Tipo di prova: Urto con corpo molle di grandi dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 50; Energia d'urto applicata [J] = 300; Note: Non necessario, per la faccia esterna, oltre il piano terra; - Tipo di prova: Urto con corpo molle di piccole dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 3; Energia d'urto applicata [J] = 60 - 10 - 30; Note: Superficie esterna, al piano terra.</p> <p><i>Riferimento normativo</i><br/> UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.</p>   |
| <p><b>04.03.P15</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> | <p><b>Resistenza ai carichi sospesi - pareti</b><br/> <b>Integrabilità</b><br/> <b>Attrezzabilità</b></p> <p>La resistenza ai carichi sospesi deve essere tale da garantire la stabilità sotto l'azione delle seguenti condizioni: - carico eccentrico di almeno 5 N, applicato a 30 cm dalla superficie tramite una mensola; - sforzi di strappo, fino a valori di 100 N, del fissaggio per effetto della trazione eseguita perpendicolare alla superficie della parete; - sforzi verticali di flessione del sistema di fissaggio fino a valori di 400 N.</p> <p><i>Riferimento normativo</i><br/> UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>  |
| <p><b>04.03.P16</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> | <p><b>Limitare rischio incendio - pareti</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Protezione antincendio</b></p> <p>I materiali costituenti le pareti perimetrali devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale conservano stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi e isolamento termico: - 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><i>Riferimento normativo</i><br/> D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8089; UNI 8178; 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.</p>  |
| <p><b>04.03.P17</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> | <p><b>Protezione dal gelo - pareti</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Resistenza al gelo</b></p> <p>I valori minimi sono funzione del materiale impiegato. La resistenza al gelo viene determinata effettuando prove di laboratorio su provini sottoposti a cicli alternati di gelo e disgelo e valutando la variazione del modulo elastico, della massa e della lunghezza.</p> <p><i>Riferimento normativo</i><br/> UNI EN 12350-7; UNI 7087; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8520-1; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 934-1; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; UNI EN ISO 10545-12.</p>   |
| <p><b>04.03.P18</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i></p>  | <p><b>Resistenza al vento - pareti</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Resistenza meccanica</b></p>  |

|  |   |
|--|---|
| <i>Livello minimo prestazionale</i>  | I livelli minimi sono funzione dei risultati di prove di laboratorio basate nella misurazione della differenza di pressione in condizioni di sovrappressione e in depressione, con cassoni d'aria o cuscini d'aria, di una sezione di parete.   |
| <i>Riferimento normativo</i>   | DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN 12211; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.   |
| <b>04.03.P19</b><br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i> | <b>Resistenza all'acqua - pareti</b><br><b>Benessere</b><br><b>Tenuta all'acqua</b><br>In presenza di acqua, non devono verificarsi variazioni dimensionali né deformazioni permanenti nell'ordine dei 4-5 mm rispetto al piano di riferimento della parete.  |
| <i>Riferimento normativo</i>   | UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8981-6; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 2812-2; UNI EN ISO 175.  |
| <b>04.03.P20</b><br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i> | <b>Resistenza meccanica - pareti</b><br><b>Sicurezza</b><br><b>Resistenza meccanica</b><br>I livelli minimi prestazionali dei vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti sono da riferirsi alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.  |
| <i>Riferimento normativo</i>   | L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.   |
| <b>04.03.P21</b><br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i> | <b>Tenuta all'acqua - pareti</b><br><b>Benessere</b><br><b>Tenuta all'acqua</b><br>Le prestazioni si misurano sulla classificazione basata sul confronto tra la permeabilità all'aria del campione sottoposto a prova riferito all'intera area, e la permeabilità all'aria riferita alla lunghezza dei lati apribili. |
| <i>Riferimento normativo</i>   | UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.   |

## Elemento tecnico: 04.03.01 Murature intonacate

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|   |   |
|---|---|
| <b>04.03.01.P01</b><br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i> | <b>Resistenza meccanica - murature intonacate</b><br><b>Sicurezza</b><br><b>Resistenza meccanica</b><br>La resistenza caratteristica a compressione, riferita alla sezione netta delle pareti e delle costolature non deve essere inferiore ai seguenti valori. Per i blocchi di cui alla categoria a2): - 30 N/mm <sup>2</sup> nella direzione dei fori; - 15 N/mm <sup>2</sup> nella direzione trasversale ai fori; Per i blocchi di cui alla categoria a1): - 15 N/mm <sup>2</sup> nella direzione dei fori; - 5 N/mm <sup>2</sup> nella direzione trasversale ai fori. La resistenza caratteristica a trazione per flessione non deve essere inferiore ai seguenti valori: - 10 N/mm <sup>2</sup> per i blocchi di tipo a2); - 7 N/mm <sup>2</sup> per i blocchi di tipo a1). I livelli minimi prestazionali dei vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti sono da riferirsi alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. |
| <i>Riferimento normativo</i>  | L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.   |
| <b>04.03.01.P02</b><br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i> | <b>Permeabilità all'aria - pareti</b><br><b>Benessere</b><br><b>Impermeabilità ai fluidi aeriformi</b><br>I livelli prestazionali sono funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m <sup>3</sup> /(h m <sup>2</sup> ) e della pressione massima di prova misurata in Pa.  |
| <i>Riferimento normativo</i>  | UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.   |
| <b>04.03.01.P03</b><br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i> | <b>Regolarità delle finiture - pareti</b><br><b>Aspetto</b><br><b>Visivo</b><br>I livelli minimi sono 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>Riferimento normativo</i>  | UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.   |
| <b>04.03.01.P04</b><br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i> | <b>Protezione dagli agenti aggressivi - pareti</b><br><b>Sicurezza</b><br><b>Stabilità chimico-reattiva</b><br>I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.  |
| <i>Riferimento normativo</i>  | D.Lgs. 81/08; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO  |

|  |  |
|--|--|
|  | 1431.  |
| <p><b>04.03.01.P05</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> | <p><b>Protezione dagli agenti biologici - pareti</b><br/> <b>Benessere</b><br/> <b>Resistenza agli attacchi biologici</b></p> <p>I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1): Classe di rischio 1 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco); - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna; - Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L. Classe di rischio 2 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione); - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 3 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 4; - Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 5; - Situazione generale di servizio: in acqua salata; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U. U = universalmente presente in Europa L = localmente presente in Europa (*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.</p> <p><i>Riferimento normativo</i><br/> UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; 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 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1001-1.</p> |
| <p><b>04.03.01.P06</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> | <p><b>Resistenza agli urti - pareti</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Resistenza meccanica</b></p> <p>Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità di svolgimento delle prove indicate nella norma UNI 9269 P: - Tipo di prova: Urto con corpo duro: Massa del corpo [Kg] = 0,5; Energia d'urto applicata [J] = 3; - Tipo di prova: Urto con corpo molle di grandi dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 50; Energia d'urto applicata [J] = 300; Note: Non necessario, per la faccia esterna, oltre il piano terra; - Tipo di prova: Urto con corpo molle di piccole dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 3; Energia d'urto applicata [J] = 60 - 10 - 30; Note: Superficie esterna, al piano terra.</p> <p><i>Riferimento normativo</i><br/> UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.</p>   |
| <p><b>04.03.01.P07</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> | <p><b>Resistenza ai carichi sospesi - pareti</b><br/> <b>Integrabilità</b><br/> <b>Attrezzabilità</b></p> <p>La resistenza ai carichi sospesi deve essere tale da garantire la stabilità sotto l'azione delle seguenti condizioni: - carico eccentrico di almeno 5 N, applicato a 30 cm dalla superficie tramite una mensola; - sforzi di strappo, fino a valori di 100 N, del fissaggio per effetto della trazione eseguita perpendicolare alla superficie della parete; - sforzi verticali di flessione del sistema di fissaggio fino a valori di 400 N.</p> <p><i>Riferimento normativo</i><br/> UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>  |
| <p><b>04.03.01.P08</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> | <p><b>Tenuta all'acqua - pareti</b><br/> <b>Benessere</b><br/> <b>Tenuta all'acqua</b></p> <p>Le prestazioni si misurano sulla classificazione basata sul confronto tra la permeabilità all'aria del campione sottoposto a prova riferito all'intera area, e la permeabilità all'aria riferita alla lunghezza dei lati apribili.</p> <p><i>Riferimento normativo</i><br/> UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>  |

**ANOMALIE RICONTRABILI**

|              |   |
|--------------|---|
| 04.03.01.A01 | <p><b>Alveolizzazione</b></p> <p>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.</p> |
| 04.03.01.A02 | <p><b>Bolle d'aria</b></p> <p>Formazione di bolle d'aria nella fase del getto con conseguente alterazione superficiale del calcestruzzo e relativa comparsa e distribuzione di fori con dimensione irregolare.</p>  |
| 04.03.01.A03 | <p><b>Cavillature superficiali</b></p> <p>Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.</p>   |
| 04.03.01.A04 | <p><b>Crosta</b></p> <p>Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.</p>   |
| 04.03.01.A05 | <p><b>Decolorazione</b></p> <p>Alterazione cromatica della superficie.</p>  |
| 04.03.01.A06 | <p><b>Deposito superficiale</b></p>   |

|              |  |
|--------------|--|
|              | Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.   |
| 04.03.01.A07 | <b>Disgregazione</b><br>Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.   |
| 04.03.01.A08 | <b>Distacchi</b><br>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto o disgregazione in genere; distacchi di strati superficiali causati dal gelo.  |
| 04.03.01.A09 | <b>Efflorescenze</b><br>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. |
| 04.03.01.A10 | <b>Erosione superficiale</b><br>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).  |
| 04.03.01.A11 | <b>Esfoliazione</b><br>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.  |
| 04.03.01.A12 | <b>Fessurazioni</b><br>Presenza di lesioni singole o ramificate che possono interessare l'intero spessore della muratura o parte di essa, causate da fenomeni o sollecitazioni di diversa natura.  |
| 04.03.01.A13 | <b>Macchie e graffi</b><br>Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.   |
| 04.03.01.A14 | <b>Mancanza</b><br>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.  |
| 04.03.01.A15 | <b>Patina biologica</b><br>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.   |
| 04.03.01.A16 | <b>Penetrazione di umidità</b><br>Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.   |
| 04.03.01.A17 | <b>Polverizzazione</b><br>Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.  |
| 04.03.01.A18 | <b>Presenza di vegetazione</b><br>Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.   |
| 04.03.01.A19 | <b>Rigonfiamento</b><br>Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriiformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.   |
| 04.03.01.A20 | <b>Scheggiature</b><br>Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.  |

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                        |  |
|------------------------|--|
| 04.03.01.I01           | <b>Ripristino intonaco</b>   |
| Periodicità            | Ogni 10 Anni   |
| Descrizione intervento | Intervento di ripristino delle parti ammalorate e conseguente ripresa dell'intonaco. |

04 CHIUSURE E DIVISIONI – 03 Pareti esterne

## Elemento tecnico: 04.03.02 Murature in mattoni

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|                              |  |
|------------------------------|--|
| 04.03.02.P01                 | <b>Regolarità delle finiture - pareti</b>  |
| Classe di Esigenza           | <b>Aspetto</b>   |
| Classe di Requisito          | <b>Visivo</b>  |
| Livello minimo prestazionale | I livelli minimi sono 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.. |
| Riferimento normativo        | UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.  |

### ANOMALIE RICONTRABILI

|              |  |
|--------------|--|
| 04.03.02.A01 | <b>Alveolizzazione</b><br>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.   |
| 04.03.02.A02 | <b>Crosta</b><br>Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.   |
| 04.03.02.A03 | <b>Decolorazione</b><br>Alterazione cromatica della superficie.  |
| 04.03.02.A04 | <b>Deposito superficiale</b><br>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.   |
| 04.03.02.A05 | <b>Disgregazione</b><br>Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.   |
| 04.03.02.A06 | <b>Distacchi</b><br>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto o disgregazione in genere; distacchi di strati superficiali causati dal gelo.  |
| 04.03.02.A07 | <b>Efflorescenze</b><br>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. |
| 04.03.02.A08 | <b>Erosione superficiale</b><br>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).  |
| 04.03.02.A09 | <b>Esfoliazione</b><br>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.  |
| 04.03.02.A10 | <b>Fessurazioni</b><br>Presenza di lesioni singole o ramificate che possono interessare l'intero spessore della muratura o parte di essa, causate da fenomeni o sollecitazioni di diversa natura.  |
| 04.03.02.A11 | <b>Macchie e graffi</b><br>Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.   |
| 04.03.02.A12 | <b>Mancanza</b><br>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.  |
| 04.03.02.A13 | <b>Patina biologica</b><br>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.   |
| 04.03.02.A14 | <b>Penetrazione di umidità</b><br>Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.   |
| 04.03.02.A15 | <b>Pitting</b><br>Degradazione puntiforme che si manifesta attraverso la formazione di fori ciechi, numerosi e ravvicinati. I fori hanno forma tendenzialmente cilindrica con diametro massimo di pochi millimetri.  |
| 04.03.02.A16 | <b>Polverizzazione</b><br>Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.  |
| 04.03.02.A17 | <b>Presenza di vegetazione</b><br>Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.   |
| 04.03.02.A18 | <b>Rigonfiamento</b><br>Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriiformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.   |

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                        |   |
|------------------------|---|
| 04.03.02.I01           | <b>Pulizia facciata</b>   |
| Periodicità            | Quando necessario   |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia della facciata mediante spazzolatura degli elementi, per la rimozione di depositi superficiali. |
| 04.03.02.I02           | <b>Reintegro corsi</b>  |
| Periodicità            | Ogni 15 Anni  |
| Descrizione intervento | Intervento di reintegro dei corsi di malta con materiali idonei all'impiego.  |
| 04.03.02.I03           | <b>Sostituzione mattoni</b>   |
| Periodicità            | Quando necessario   |
| Descrizione intervento | Intervento di sostituzione di mattoni rotti, mancanti o comunque rovinati con elementi analoghi.                      |

## Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

### 05 SERRAMENTI

#### Unità tecnologica: 05.01 Infissi interni



|   |   |
|---|---|
| <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>  | <p><b>Impermeabilità ai fluidi aeriformi</b></p> <p>I livelli prestazionali sono funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m<sup>3</sup>/hm<sup>3</sup> e della pressione massima di prova misurata in Pa.</p> <p>UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>   |
| <p><b>05.01.P06</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Pulibilità - infissi interni</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Pulibilità</b></p> <p>Gli infissi devono essere accessibili e dimensionati in modo da consentire le operazioni di pulizia.</p> <p>D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894.</p>   |
| <p><b>05.01.P07</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Regolarità delle finiture - infissi interni</b></p> <p><b>Aspetto</b></p> <p><b>Visivo</b></p> <p>Gli infissi non devono presentare finiture superficiali eccessivamente rugose, spigolose, cedevoli né tanto meno fessurazioni o screpolature superiore al 10% delle superfici totali.</p> <p>D.M. 26/08/82; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8938.</p>   |
| <p><b>05.01.P08</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza agli agenti aggressivi - infissi interni</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Stabilità chimico-reattiva</b></p> <p>Tutti gli infissi realizzati con materiale metallico come l'alluminio, leghe d'alluminio, acciaio, ecc., devono essere protetti con sistemi di verniciatura resistenti a processi di corrosione in nebbia salina, se ne sia previsto l'impiego in atmosfere aggressive (urbane, marine, ecc.) per tempo di 1000 ore, e per un tempo di almeno 500 ore, nel caso ne sia previsto l'impiego in atmosfere poco aggressive. L'ossidazione anodica, di spessore diverso, degli infissi in alluminio o delle leghe d'alluminio deve corrispondere ai valori riportati di seguito: - ambiente interno - Spessore di ossido: S &gt; = 5 micron; - ambiente rurale o urbano - Spessore di ossido: S &gt; 10 micron; - ambiente industriale o marino - Spessore di ossido: S &gt; = 15 micron; - ambiente marino o inquinato - Spessore di ossido: S &gt; = 20 micron.</p> <p>D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; 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 EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12518; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p> |
| <p><b>05.01.P09</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Protezione dagli agenti biologici - infissi interni</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Resistenza agli attacchi biologici</b></p> <p>I livelli minimi variano in funzione dei diversi prodotti per i quali si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI.</p> <p>D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; 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 EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12518; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p>  |
| <p><b>05.01.P10</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza agli urti - infissi interni</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>I livelli minimi delle prestazioni devono tenere conto di quelli indicati nelle schede tecniche specifiche degli elementi fornite dai produttori.</p> <p>D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; 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 EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12518; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p>   |
| <p><b>05.01.P11</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza al fuoco - infissi interni</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza al fuoco</b></p> <p>I serramenti devono essere scelti in base alla 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.</p> <p>D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. Interno 22.2.2006; UNI 8290-2; UNI 8894; 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>   |
| <p><b>05.01.P12</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p>  | <p><b>Manutenibilità - infissi interni</b></p> <p><b>Fruibilità</b></p>   |

|   |  |
|---|--|
| <p><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i><br/><i>Riferimento normativo</i></p>  | <p><b>Manutenibilità</b><br/>Gli infissi devono essere accessibili in modo da consentire agevolmente le operazioni di riparazione.<br/>D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI EN 12519; UNI 8861; UNI 8975.</p>  |
| <p><b>05.01.P13</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i><br/><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Sostituibilità - infissi interni</b><br/><b>Fruibilità</b><br/><b>Sostituibilità</b><br/>L'altezza e la larghezza degli infissi interni devono essere modulari e rispondenti a quanto previsto dalle norme UNI 7864, UNI 7866, UNI 7961, UNI 8861, UNI 8975 e UNI EN 12519.<br/>UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8861; UNI 8894; UNI 8975; UNI EN 12519.</p>  |
| <p><b>05.01.P14</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i><br/><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - infissi interni</b><br/><b>Sicurezza</b><br/><b>Stabilità chimico-reattiva</b><br/>Per i livelli minimi si deve fare riferimento alle norme UNI 8753, UNI 8754 e UNI 8758. Non devono essere utilizzati materiali che siano incompatibili dal punto di vista chimico-fisico o comunque che possano dar luogo a fenomeni di corrosioni elettrolitiche.<br/>D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8753; UNI 8754; UNI 8758; UNI 8894.</p>  |
| <p><b>05.01.P15</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i><br/><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Ventilazione - infissi interni</b><br/><b>Fruibilità</b><br/><b>Efficienza</b><br/>I locali tecnici devono essere dotati di apposite aperture di ventilazione che consentano di assicurare la ventilazione naturale prevista per tali tipi di attività. Per ciascun locale d'abitazione, l'ampiezza della finestra deve essere proporzionata in modo da assicurare un valore di fattore luce diurna medio non inferiore al 2%, e comunque la superficie finestrata apribile non deve essere inferiore a 1/8 della superficie del pavimento. Quando non è possibile fruire di ventilazione naturale, si dovrà ricorrere alla ventilazione meccanica centralizzata immettendo aria opportunamente captata e con requisiti igienici confacenti.<br/>D.M. Sanità 5.7.1975; D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; ICITE UEAtc (Direttive comuni - Tecnico delle finestre).</p> |

05 SERRAMENTI – 01 Infissi interni

## Elemento tecnico: 05.01.01 Porte tagliafuoco

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|  |   |
|--|---|
| <p><b>05.01.01.P01</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i><br/><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Oscurabilità - infissi interni</b><br/><b>Fruibilità</b><br/><b>Efficienza</b><br/>I dispositivi di schermatura esterna di cui sono dotati gli infissi interni verticali devono consentire una regolazione del livello di illuminamento negli spazi chiusi degli alloggi fino ad un valore non superiore a 0,2 lux.<br/>Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.</p> |
| <p><b>05.01.01.P02</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i><br/><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Pulibilità - infissi interni</b><br/><b>Benessere</b><br/><b>Pulibilità</b><br/>Gli infissi devono essere accessibili e dimensionati in modo da consentire le operazioni di pulizia.<br/>D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894.</p>   |
| <p><b>05.01.01.P03</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i><br/><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Manutenibilità - infissi interni</b><br/><b>Fruibilità</b><br/><b>Manutenibilità</b><br/>Gli infissi devono essere accessibili in modo da consentire agevolmente le operazioni di riparazione.<br/>D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI EN 12519; UNI 8861; UNI 8975.</p>   |
| <p><b>05.01.01.P04</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i><br/><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Regolarità delle finiture - porte tagliafuoco</b><br/><b>Aspetto</b><br/><b>Visivo</b><br/>Il dispositivo antipanico deve avere gli spigoli e gli angoli esposti arrotondati con un raggio <math>\geq 0,5</math> mm (UNI EN 1125).<br/>D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158.</p>  |

|  |  |
|--|--|
| <p><b>05.01.01.P05</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <b>Livello minimo prestazionale</b><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza agli agenti aggressivi - porte tagliafuoco</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Stabilità chimico-reattiva</b><br/>                     Le porte tagliafuoco devono avere una resistenza alla corrosione pari ad almeno al grado 3, in base a quanto previsto dalla UNI EN 1670 e UNI EN 1125.<br/>                     D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158; UNI EN 1670.</p>  |
| <p><b>05.01.01.P06</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <b>Livello minimo prestazionale</b><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza agli urti - porte tagliafuoco</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Resistenza meccanica</b><br/>                     La resistenza agli urti esterni ed interni deve essere realizzata eseguendo prove con le modalità indicate nelle norme UNI EN 179, UNI EN 1125, UNI EN 1158.<br/>                     D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158.</p>  |
| <p><b>05.01.01.P07</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <b>Livello minimo prestazionale</b><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza al fuoco - porte tagliafuoco</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Resistenza al fuoco</b><br/>                     I serramenti devono essere scelti in base all'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. Il dispositivo antipatico deve essere realizzato con materiale che deve essere in grado di garantire il funzionamento a temperature comprese tra i -20°C e i +100°C (UNI EN 1125).<br/>                     D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. Interno 22.2.2006; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; D.M. Interno 22.2.2006; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN ISO 1182; UNI EN 1363-1-2.</p> |
| <p><b>05.01.01.P08</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <b>Livello minimo prestazionale</b><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Sostituibilità - porte tagliafuoco</b><br/> <b>Fruibilità</b><br/> <b>Sostituibilità</b><br/>                     I componenti ed i dispositivi antipatico devono avere caratteristiche corrispondenti a quelle previste dalle norme UNI EN 179, UNI EN 1125, UNI EN 1158.<br/>                     UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158.</p>  |
| <p><b>05.01.01.P09</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <b>Livello minimo prestazionale</b><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - porte tagliafuoco</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Stabilità chimico-reattiva</b><br/>                     Le porte tagliafuoco devono avere una resistenza alla corrosione pari ad almeno al grado 3, in base a quanto previsto dalle UNI EN 1670 e UNI EN 1125.<br/>                     D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158; UNI EN 1670.</p>   |

## ANOMALIE RICONTRABILI

|              |   |
|--------------|---|
| 05.01.01.A01 | <p><b>Alterazione cromatica</b><br/>                     Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a seconda delle condizioni.</p> |
| 05.01.01.A02 | <p><b>Bolla</b><br/>                     Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura.</p>   |
| 05.01.01.A03 | <p><b>Corrosione</b><br/>                     Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).</p>   |
| 05.01.01.A04 | <p><b>Deformazione</b><br/>                     Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.</p>   |
| 05.01.01.A05 | <p><b>Deposito superficiale</b><br/>                     Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali microrganismi, residui organici, ecc., di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.</p>   |
| 05.01.01.A06 | <p><b>Distacco</b><br/>                     Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.</p>   |
| 05.01.01.A07 | <p><b>Fessurazione</b><br/>                     Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.</p>  |
| 05.01.01.A08 | <p><b>Frantumazione</b><br/>                     Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.</p>  |
| 05.01.01.A09 | <p><b>Fratturazione</b><br/>                     Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.</p>   |
| 05.01.01.A10 | <p><b>Incrostazione</b><br/>                     Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.</p>   |

|              |   |
|--------------|---|
| 05.01.01.A11 | <b>Lesione</b><br>Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.               |
| 05.01.01.A12 | <b>Macchie</b><br>Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.   |
| 05.01.01.A13 | <b>Non ortogonalità</b><br>La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.        |
| 05.01.01.A14 | <b>Patina</b><br>Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.                  |
| 05.01.01.A15 | <b>Perdita di materiale</b><br>Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.   |
| 05.01.01.A16 | <b>Perdita di trasparenza</b><br>Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.                                     |
| 05.01.01.A17 | <b>Scagliatura, screpolatura</b><br>Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità. |
| 05.01.01.A18 | <b>Scollaggi della pellicola</b><br>Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.                                       |

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| 05.01.01.I01<br>Periodicità | <b>Lubrificazione serrature e cerniere</b><br>Ogni 6 Mesi   |
| Descrizione intervento      | Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento. |
| 05.01.01.I02<br>Periodicità | <b>Pulizia ante</b><br>Quando necessario  |
| Descrizione intervento      | Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.                                  |
| 05.01.01.I03<br>Periodicità | <b>Pulizia organi di movimentazione</b><br>Quando necessario  |
| Descrizione intervento      | Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.   |
| 05.01.01.I04<br>Periodicità | <b>Pulizia telai</b><br>Ogni 6 Mesi   |
| Descrizione intervento      | Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.                                  |
| 05.01.01.I05<br>Periodicità | <b>Pulizia vetri</b><br>Quando necessario   |
| Descrizione intervento      | Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.                                     |
| 05.01.01.I06<br>Periodicità | <b>Registrazione maniglione</b><br>Ogni 6 Mesi  |
| Descrizione intervento      | Intervento di registrazione e lubrificazione del maniglione antipanico, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.    |
| 05.01.01.I07<br>Periodicità | <b>Rimozione ostacoli</b><br>Quando necessario  |
| Descrizione intervento      | Intervento di rimozione di eventuali ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte tagliafuoco in prossimità di esse.    |
| 05.01.01.I09<br>Periodicità | <b>Verifica funzionamento</b><br>Ogni 6 Mesi  |
| Descrizione intervento      | Intervento di verifica del corretto funzionamento di apertura-chiusura mediante prova manuale.  |

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| 05.01.01.I08<br>Periodicità | <b>Regolazione telaio e controtelaio</b><br>Ogni 12 Mesi  |
| Descrizione intervento      | Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai. |

## Elemento tecnico: 05.01.02 Porte in legno

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 05.01.02.P01<br>Classe di Esigenza | <b>Oscurabilità - infissi interni</b><br>Fruibilità |
|------------------------------------|---|

|   |   |
|---|---|
| <p><i>Classe di Requisito</i><br/><b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>   | <p><b>Efficienza</b><br/>I dispositivi di schermatura esterna di cui sono dotati gli infissi interni verticali devono consentire una regolazione del livello di illuminamento negli spazi chiusi degli alloggi fino ad un valore non superiore a 0,2 lux.<br/>Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.</p>   |
| <p><b>05.01.02.P02</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Permeabilità all'aria - infissi interni</b><br/><b>Benessere</b><br/><b>Impermeabilità ai fluidi aeriformi</b><br/>I livelli prestazionali sono funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m<sup>3</sup>/hm<sup>3</sup> e della pressione massima di prova misurata in Pa.<br/>UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p> |
| <p><b>05.01.02.P03</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Pulibilità - infissi interni</b><br/><b>Benessere</b><br/><b>Pulibilità</b><br/>Gli infissi devono essere accessibili e dimensionati in modo da consentire le operazioni di pulizia.<br/>D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894.</p>   |
| <p><b>05.01.02.P04</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Regolarità delle finiture - infissi interni</b><br/><b>Aspetto</b><br/><b>Visivo</b><br/>Gli infissi non devono presentare finiture superficiali eccessivamente rugose, spigolose, cedevoli né tanto meno fessurazioni o screpolature superiore al 10% delle superfici totali.<br/>D.M. 26/08/82; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8938.</p>   |
| <p><b>05.01.02.P05</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Manutenibilità - infissi interni</b><br/><b>Fruibilità</b><br/><b>Manutenibilità</b><br/>Gli infissi devono essere accessibili in modo da consentire agevolmente le operazioni di riparazione.<br/>D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI EN 12519; UNI 8861; UNI 8975.</p>   |
| <p><b>05.01.02.P06</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Sostituibilità - infissi interni</b><br/><b>Fruibilità</b><br/><b>Sostituibilità</b><br/>L'altezza e la larghezza degli infissi interni devono essere modulari e rispondenti a quanto previsto dalle norme UNI 7864, UNI 7866, UNI 7961, UNI 8861, UNI 8975 e UNI EN 12519.<br/>UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8861; UNI 8894; UNI 8975; UNI EN 12519.</p>                                   |

## ANOMALIE RICONTRABILI

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>05.01.02.A01</b> | <p><b>Alterazione cromatica</b><br/>Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a seconda delle condizioni.</p> |
| <b>05.01.02.A02</b> | <p><b>Bolla</b><br/>Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura.</p>   |
| <b>05.01.02.A03</b> | <p><b>Corrosione</b><br/>Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).</p>   |
| <b>05.01.02.A04</b> | <p><b>Deformazione</b><br/>Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.</p>   |
| <b>05.01.02.A05</b> | <p><b>Deposito superficiale</b><br/>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali microrganismi, residui organici, ecc., di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.</p>   |
| <b>05.01.02.A06</b> | <p><b>Distacco</b><br/>Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.</p>   |
| <b>05.01.02.A07</b> | <p><b>Fessurazione</b><br/>Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.</p>  |
| <b>05.01.02.A08</b> | <p><b>Frantumazione</b><br/>Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.</p>  |
| <b>05.01.02.A09</b> | <p><b>Fratturazione</b><br/>Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.</p>   |
| <b>05.01.02.A10</b> | <p><b>Incrostazione</b><br/>Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.</p>   |

|              |   |
|--------------|---|
| 05.01.02.A11 | <b>Infracidamento</b><br>Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.                      |
| 05.01.02.A12 | <b>Lesione</b><br>Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.               |
| 05.01.02.A13 | <b>Macchie</b><br>Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.   |
| 05.01.02.A14 | <b>Non ortogonalità</b><br>La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.        |
| 05.01.02.A15 | <b>Patina</b><br>Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.                  |
| 05.01.02.A16 | <b>Perdita di lucentezza</b><br>Opacizzazione del legno.  |
| 05.01.02.A17 | <b>Perdita di materiale</b><br>Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.   |
| 05.01.02.A18 | <b>Perdita di trasparenza</b><br>Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.                                     |
| 05.01.02.A19 | <b>Scagliatura, screpolatura</b><br>Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità. |
| 05.01.02.A20 | <b>Scollaggi della pellicola</b><br>Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.                                       |

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| 05.01.02.I01<br>Periodicità | <b>Lubrificazione serrature e cerniere</b><br>Ogni 6 Mesi   |
| Descrizione intervento      | Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento. |
| 05.01.02.I02<br>Periodicità | <b>Pulizia ante</b><br>Quando necessario  |
| Descrizione intervento      | Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.                                  |
| 05.01.02.I03<br>Periodicità | <b>Pulizia delle guide di scorrimento</b><br>Ogni 6 Mesi  |
| Descrizione intervento      | Intervento di pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.                      |
| 05.01.02.I04<br>Periodicità | <b>Pulizia organi di movimentazione</b><br>Quando necessario  |
| Descrizione intervento      | Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.   |
| 05.01.02.I05<br>Periodicità | <b>Pulizia telai</b><br>Ogni 6 Mesi   |
| Descrizione intervento      | Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.                                  |
| 05.01.02.I06<br>Periodicità | <b>Pulizia vetri</b><br>Quando necessario   |
| Descrizione intervento      | Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.                                     |
| 05.01.02.I07<br>Periodicità | <b>Registrazione maniglia</b><br>Ogni 6 Mesi  |
| Descrizione intervento      | Intervento di registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.               |

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| 05.01.02.I08<br>Periodicità | <b>Regolazione telaio e controtelaio</b><br>Ogni 12 Mesi   |
| Descrizione intervento      | Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai.  |
| 05.01.02.I09<br>Periodicità | <b>Rinnovo verniciatura</b><br>Quando necessario   |
| Descrizione intervento      | Intervento di riverniciatura previa pulitura di tutta la superficie verniciata con acqua addizionata ad un detergente neutro e carteggiare tutto l'infisso con carta abrasiva di grana 280-320, senza esercitare troppa pressione sugli angoli per non togliere il colore. Applicazione di due mani di vernice all'acqua con un pennello di setole acriliche, prima trasversalmente, poi tirandola per tutta la lunghezza del pezzo. |
| 05.01.02.I10<br>Periodicità | <b>Sostituzione porta</b><br>Ogni 20 Anni  |
| Descrizione intervento      | Intervento di sostituzione delle porte, comprese le opere murarie necessarie per la rimozione e posa dei controtelai.  |

**Elemento tecnico: 05.01.03 Porte antipanico**

**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

|  |  |
|--|--|
| <p><b>05.01.03.P01</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Oscurabilità - infissi interni</b><br/> <b>Fruibilità</b><br/> <b>Efficienza</b><br/> I dispositivi di schermatura esterna di cui sono dotati gli infissi interni verticali devono consentire una regolazione del livello di illuminamento negli spazi chiusi degli alloggi fino ad un valore non superiore a 0,2 lux.<br/> Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.</p>  |
| <p><b>05.01.03.P02</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Pulibilità - infissi interni</b><br/> <b>Benessere</b><br/> <b>Pulibilità</b><br/> Gli infissi devono essere accessibili e dimensionati in modo da consentire le operazioni di pulizia.<br/> D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894.</p>  |
| <p><b>05.01.03.P03</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Manutenibilità - infissi interni</b><br/> <b>Fruibilità</b><br/> <b>Manutenibilità</b><br/> Gli infissi devono essere accessibili in modo da consentire agevolmente le operazioni di riparazione.<br/> D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI EN 12519; UNI 8861; UNI 8975.</p>  |
| <p><b>05.01.03.P04</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Regolarità delle finiture - porte antipanico</b><br/> <b>Aspetto</b><br/> <b>Visivo</b><br/> Il dispositivo antipanico deve avere gli spigoli e gli angoli esposti arrotondati con un raggio <math>\geq 0,5</math> mm (UNI EN 1125).<br/> D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158.</p>  |
| <p><b>05.01.03.P05</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza agli agenti aggressivi - porte antipanico</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Stabilità chimico-reattiva</b><br/> Le porte antipanico devono avere una resistenza alla corrosione pari ad almeno al grado 3, in base a quanto previsto dalla UNI EN 1670 e UNI EN 1125.<br/> D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158; UNI EN 1670.</p>  |
| <p><b>05.01.03.P06</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza agli urti - porte antipanico</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Resistenza meccanica</b><br/> La resistenza agli urti esterni ed interni deve essere realizzata eseguendo prove con le modalità indicate nelle norme UNI EN 179, UNI EN 1125, UNI EN 1158.<br/> D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158.</p>   |
| <p><b>05.01.03.P07</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza al fuoco - porte antipanico</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Resistenza al fuoco</b><br/> I serramenti devono 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. Il dispositivo antipanico deve essere realizzato con materiale che deve essere in grado di garantire il funzionamento a temperature comprese tra i -20°C e i +100°C (UNI EN 1125).<br/> D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. Interno 22.2.2006; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN ISO 1182; UNI EN 1363-1-2.</p> |
| <p><b>05.01.03.P08</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>   | <p><b>Sostituibilità - porte antipanico</b><br/> <b>Fruibilità</b><br/> <b>Sostituibilità</b><br/> I componenti ed i dispositivi antipanico devono avere caratteristiche corrispondenti a quelle previste dalle</p>  |

|   |   |
|---|---|
| <i>Riferimento normativo</i>  | norme UNI EN 179, UNI EN 1125, UNI EN 1158.<br>UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158.  |
| <b>05.01.03.P09</b><br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - porte antipanico</b><br><b>Sicurezza</b><br><b>Stabilità chimico-reattiva</b><br>Le porte antipanico devono avere una resistenza alla corrosione pari ad almeno al grado 3, in base a quanto previsto dalle UNI EN 1670 e UNI EN 1125.<br>D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158; UNI EN 1670. |

## ANOMALIE RICONTRABILI

|              |  |
|--------------|--|
| 05.01.03.A01 | <b>Alterazione cromatica</b><br>Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a seconda delle condizioni. |
| 05.01.03.A02 | <b>Bolla</b><br>Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura.   |
| 05.01.03.A03 | <b>Corrosione</b><br>Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).   |
| 05.01.03.A04 | <b>Deformazione</b><br>Variazioni geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.   |
| 05.01.03.A05 | <b>Deposito superficiale</b><br>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali microrganismi, residui organici, ecc., di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.   |
| 05.01.03.A06 | <b>Distacco</b><br>Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.   |
| 05.01.03.A07 | <b>Fessurazione</b><br>Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.  |
| 05.01.03.A08 | <b>Frantumazione</b><br>Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.  |
| 05.01.03.A09 | <b>Fratturazione</b><br>Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.   |
| 05.01.03.A10 | <b>Incrostazione</b><br>Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.   |
| 05.01.03.A11 | <b>Lesione</b><br>Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.  |
| 05.01.03.A12 | <b>Macchie</b><br>Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.  |
| 05.01.03.A13 | <b>Non ortogonalità</b><br>La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.   |
| 05.01.03.A14 | <b>Patina</b><br>Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.   |
| 05.01.03.A15 | <b>Perdita di materiale</b><br>Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.  |
| 05.01.03.A16 | <b>Perdita di trasparenza</b><br>Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.  |
| 05.01.03.A17 | <b>Scagliatura, screpolatura</b><br>Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.  |
| 05.01.03.A18 | <b>Scollaggi della pellicola</b><br>Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.  |

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

|   |   |
|---|---|
| 05.01.03.I01<br><i>Periodicità</i><br><i>Descrizione intervento</i> | <b>Lubrificazione serrature e cerniere</b><br><b>Ogni 6 Mesi</b><br>Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento. |
| 05.01.03.I02<br><i>Periodicità</i><br><i>Descrizione intervento</i> | <b>Pulizia ante</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.   |
| 05.01.03.I03<br><i>Periodicità</i>                                  | <b>Pulizia organi di movimentazione</b><br><b>Quando necessario</b>   |

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Descrizione intervento             | Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.   |
| <b>05.01.03.104</b><br>Periodicità | <b>Pulizia telai</b><br><b>Ogni 6 Mesi</b>  |
| Descrizione intervento             | Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.                                |
| <b>05.01.03.105</b><br>Periodicità | <b>Pulizia vetri</b><br><b>Quando necessario</b>  |
| Descrizione intervento             | Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.                                   |
| <b>05.01.03.106</b><br>Periodicità | <b>Registrazione maniglione</b><br><b>Ogni 6 Mesi</b>   |
| Descrizione intervento             | Intervento di registrazione e lubrificazione del maniglione antipanico, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.  |
| <b>05.01.03.107</b><br>Periodicità | <b>Rimozione ostacoli</b><br><b>Quando necessario</b>   |
| Descrizione intervento             | Intervento di rimozione di eventuali ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte antipanico o in prossimità di esse. |
| <b>05.01.03.108</b><br>Periodicità | <b>Verifica funzionamento</b><br><b>Ogni 6 Mesi</b>   |
| Descrizione intervento             | Intervento di verifica del corretto funzionamento di apertura-chiusura mediante prova manuale.                                      |

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>05.01.03.109</b><br>Periodicità | <b>Regolazione telaio e controtelaio</b><br><b>Ogni 1 Anni</b>                                  |
| Descrizione intervento             | Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai. |

### Unità tecnologica: 05.02 Infissi esterni

Gli infissi esterni rappresentano l'insieme delle unità tecnologiche del sistema edilizio, le cui funzioni sono quelle di garantire il benessere termico, la luminosità e l'aerazione dei vani interni.

| LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA  |   |
|--|---|
| <b>05.02.P01</b><br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Controllo del fattore solare - infissi esterni</b><br><b>Fruibilità</b><br><b>Controllo del fattore solare</b><br>Il fattore solare dell'infisso non deve superare, con insolazione diretta, il valore di 0,3 con i dispositivi di oscuramento in posizione di chiusura.<br>Legge 10/1991; D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; 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 EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.   |
| <b>05.02.P02</b><br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Controllo del flusso luminoso - infissi esterni</b><br><b>Fruibilità</b><br><b>Controllo del flusso luminoso</b><br>La superficie trasparente degli infissi deve essere tale da garantire all'ambiente un valore del fattore medio di luce diurna nell'ambiente non inferiore al 2%. Inoltre, la superficie finestrata apribile non deve essere inferiore ad 1/8 della superficie di calpestio del vano.<br>Legge 10/1991; D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; 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 EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.   |
| <b>05.02.P03</b><br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Controllo della condensazione superficiale - infissi esterni</b><br><b>Aspetto</b><br><b>Controllo della condensazione superficiale</b><br>Gli infissi esterni verticali, se provvisti di sistema di raccolta e smaltimento di acqua da condensa, devono 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 < 1,25 - T <sub>si</sub> = 1; 1,25 ≤ S < 1,35 - T <sub>si</sub> = 2; 1,35 ≤ S < 1,50 - T <sub>si</sub> = 3; 1,50 ≤ S < 1,60 - T <sub>si</sub> = 4; 1,60 ≤ S < 1,80 - T <sub>si</sub> = 5; 1,80 ≤ S < 2,10 - T <sub>si</sub> = 6; 2,10 ≤ S < 2,40 - T <sub>si</sub> = 7; 2,40 ≤ S < 2,80 - T <sub>si</sub> = 8; 2,80 ≤ S < 3,50 - T <sub>si</sub> = 9; 3,50 ≤ S < 4,50 - T <sub>si</sub> = 10; 4,50 ≤ S < 6,00 - T <sub>si</sub> = 11; 6,00 ≤ S < 9,00 - T <sub>si</sub> = 12; 9,00 ≤ S < 12,00 - T <sub>si</sub> = 13; S ≥ 12,00 - T <sub>si</sub> = 14. Con S è indicata la superficie dell'infisso in m <sup>2</sup> e T <sub>si</sub> è la temperatura superficiale in °C.<br>Legge 10/1991; D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; 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 EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.   |
| <p><b>05.02.P04</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Controllo dispersioni elettriche - infissi esterni</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Protezione elettrica</b></p> <p>I livelli minimi sono funzione delle modalità di progetto.</p> <p>L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; D.Lgs. 81/08; DPR n. 380/2001; D.P.R.22.10.2001, n. 462; D.M. n° 37/2008; UNI 8290-2; UNI 8894; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8; CEI 81-10/1.</p>   |
| <p><b>05.02.P05</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Isolamento acustico - infissi esterni</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Isolamento acustico</b></p> <p>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). La classe di prestazione è correlata al livello di rumorosità esterno, in particolare alla zona di rumore di appartenenza. D.P.C.M. 5.12.1997 (Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici) Tabella A (Classificazione degli ambienti abitativi) - 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>Leq</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>Leq</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> <p>D.Lgs. 81/08; DPR n. 380/2001; D.Lgs. 81/08 UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12758.</p> |
| <p><b>05.02.P06</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Isolamento termico - infissi esterni</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Isolamento termico</b></p> <p>Le prestazioni di isolamento termico di un infisso esterno verticale sono valutate in base ai valori della trasmittanza termica unitaria U, relativa all'intero infisso, che tiene conto delle dispersioni termiche eventualmente verificatesi attraverso i componenti trasparenti ed opachi dei serramenti. I valori di U e kl devono essere tali da concorrere al contenimento del coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.</p> <p>Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.</p>  |
| <p><b>05.02.P07</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Oscurabilità - infissi esterni</b></p> <p><b>Fruibilità</b></p> <p><b>Efficienza</b></p> <p>I dispositivi di schermatura esterna di cui sono dotati gli infissi interni verticali devono consentire una regolazione del livello di illuminamento negli spazi chiusi degli alloggi fino ad un valore non superiore a 0,2 lux.</p> <p>Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.</p>   |
| <p><b>05.02.P08</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p>  | <p><b>Permeabilità all'aria - infissi esterni</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Impermeabilità ai fluidi aeriformi</b></p>   |

|   |  |
|---|--|
| <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>  | <p>I livelli prestazionali sono funzione delle classi, della permeabilità 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.</p> <p>UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 1026; UNI EN 12519; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>  |
| <p><b>05.02.P09</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Protezione dalle cadute - infissi esterni</b></p> <p><b>Fruibilità</b></p> <p><b>Efficienza</b></p> <p>Il margine inferiore dei vano finestre deve essere collocato ad una distanza dal pavimento <math>\geq 0,90</math> m.</p> <p>D.Lgs. 81/08; D.M. 26/08/82; UNI 7697; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 9269 P; UNI 10880; UNI ISO 7892; UNI EN 949.</p>   |
| <p><b>05.02.P10</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Pulibilità - infissi esterni</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Pulibilità</b></p> <p>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.</p> <p>D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894.</p>   |
| <p><b>05.02.P11</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Regolarità delle finiture - infissi esterni</b></p> <p><b>Aspetto</b></p> <p><b>Visivo</b></p> <p>Gli infissi esterni verticali non devono presentare finiture superficiali eccessivamente rugose, spigolose, cedevoli né tanto meno fessurazioni o screpolature superiore al 10% delle superfici totali.</p> <p>D.M. 26/08/82; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8938.</p>  |
| <p><b>05.02.P12</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p>                                     | <p><b>Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza alle intrusioni</b></p> <p>Gli sforzi per le manovre di apertura e chiusura degli infissi e dei relativi organi di manovra devono essere contenuti entro i limiti qui descritti. A) Infissi con ante ruotanti intorno ad un asse verticale o orizzontale. - Sforzi per le operazioni di chiusura ed apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: <math>F \leq 100</math> N e <math>M \leq 10</math> Nm - Sforzi per le operazioni movimentazione delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: <math>F \leq 80</math> N per anta con asse di rotazione laterale con apertura a vasistas, <math>30</math> N <math>\leq F \leq 80</math> N per anta con asse di rotazione verticale con apertura girevole, <math>F \leq 80</math> N per anta, con una maniglia, con asse di rotazione orizzontale con apertura a bilico e <math>F \leq 130</math> N per anta, con due maniglie, con asse di rotazione orizzontale con apertura a bilico; B) Infissi con ante apribili per traslazione con movimento verticale od orizzontale. - Sforzi per le operazioni di chiusura ed apertura degli organi di manovra. La forza F da applicarsi sull'organo di manovra per le operazioni di chiusura e di apertura, deve essere contenuta entro i 50 N. - Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: <math>F \leq 60</math> N per anta di finestra con movimento a traslazione orizzontale ed apertura scorrevole, <math>F \leq 100</math> N per anta di porta o di portafinestra a traslazione orizzontale ed apertura scorrevole e <math>F \leq 100</math> N per anta a traslazione verticale ed apertura a saliscendi. C) Infissi con apertura basculante - Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: <math>F \leq 100</math> N e <math>M \leq 10</math> Nm. - Sforzi per le operazioni di messa in movimento delle ante. Nelle condizioni con anta chiusa ed organo di manovra non bloccato, la caduta da un'altezza 20 cm di una massa di 5 kg a sua volta collegata all'organo di manovra deve mettere in movimento l'anta stessa. - Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F da applicarsi sull'organo di manovra per le operazioni di chiusura e di apertura, deve essere contenuta entro i 60 N. D) Infissi con apertura a pantografo - Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: <math>F \leq 100</math> N e <math>M \leq 10</math> Nm. - Sforzi per le operazioni di messa in movimento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: <math>F \leq 150</math> N - Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta dalla posizione di chiusura a quella di apertura e viceversa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: <math>F \leq 100</math> N. E) Infissi con apertura a fisarmonica - Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: <math>F \leq 100</math> N e <math>M \leq 10</math> Nm - Sforzi per le operazioni di messa in movimento delle ante. La forza F, da applicare con azione parallela al piano dell'infisso, utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: <math>F \leq 80</math> N - Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta dalla posizione di chiusura a quella di apertura e viceversa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: <math>F \leq 80</math> N per anta di finestra e <math>F \leq 120</math> N per anta di porta o portafinestra. F) Dispositivi di sollevamento I dispositivi di movimentazione e sollevamento di persiane o avvolgibili devono essere realizzati in modo da assicurare che la forza manuale necessaria per il sollevamento degli stessi tramite corde e/o cinghie, non vada oltre il valore di 150 N.</p> |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>05.02.P13</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>  | <p><b>Resistenza agli agenti aggressivi - infissi esterni</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Stabilità chimico-reattiva</b><br/>                 Tutti gli infissi esterni realizzati con materiale metallico come l'alluminio, leghe d'alluminio, acciaio, ecc., devono essere protetti con sistemi di verniciatura resistenti a processi di corrosione in nebbia salina, se ne sia previsto l'impiego in atmosfere aggressive (urbane, marine, ecc.) per tempo di 1000 ore, e per un tempo di almeno 500 ore, nel caso ne sia previsto l'impiego in atmosfere poco aggressive. L'ossidazione anodica, di spessore diverso, degli infissi in alluminio o delle leghe d'alluminio deve corrispondere ai valori riportati di seguito: - ambiente interno - Spessore di ossido: <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>  |
| <p><b>05.02.P14</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>  | <p><b>Resistenza agli urti - infissi esterni</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Resistenza meccanica</b><br/>                 Gli infissi esterni verticali, ad esclusione degli elementi di tamponamento, devono resistere all'azione di urti esterni ed interni realizzati secondo con le modalità indicate di seguito: - Tipo di infisso: Porta esterna: Corpo d'urto: duro - Massa del corpo [Kg]: 0,5; Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 3,75 - faccia interna = 3,75 Corpo d'urto: molle - Massa del corpo [Kg]: 30; Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 240 - faccia interna = 240; - Tipo di infisso: Finestra: Corpo d'urto: molle - Massa del corpo [Kg]: 50; Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 900 - faccia interna = 900; - Tipo di infisso: Portafinestra: Corpo d'urto: molle - Massa del corpo [Kg]: 50; Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 700 - faccia interna = 700; - Tipo di infisso: Facciata continua: Corpo d'urto: duro - Massa del corpo [Kg]: 1; Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 6 - faccia interna = -; - Tipo di infisso: Elementi pieni: Corpo d'urto: molle - Massa del corpo [Kg]: 50; Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 700 - faccia interna = -.</p> |
| <p><b>05.02.P15</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza al fuoco - infissi esterni</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Resistenza al fuoco</b><br/>                 I serramenti devono essere scelti in base alla 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.<br/>                 D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. Interno 22.2.2006; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8894; 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>   |
| <p><b>05.02.P16</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Protezione dal gelo - infissi esterni</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Resistenza al gelo</b><br/>                 I livelli minimi sono funzione del tipo di materiale utilizzato: per i 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.<br/>                 D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 13245-2; UNI 8772; UNI EN 12608.</p>   |
| <p><b>05.02.P17</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza al vento - infissi esterni</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Resistenza meccanica</b><br/>                 I livelli minimi sono funzione di prove di laboratorio basate nella misurazione della differenza di pressioni, riprodotte convenzionalmente in condizioni di sovrappressione e in depressione secondo la UNI EN 12210 e UNI EN 12211.<br/>                 DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12210; UNI EN 12211.</p>   |
| <p><b>05.02.P18</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza all'acqua - infissi esterni</b><br/> <b>Benessere</b><br/> <b>Tenuta all'acqua</b><br/>                 Sugli infissi campione sono 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.<br/>                 D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12208.</p>   |
| <p><b>05.02.P19</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>  | <p><b>Resistenza alle intrusioni - infissi esterni</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Resistenza alle intrusioni</b><br/>                 I livelli minimi sono valutati secondo le prove descritte nelle norme UNI 9569, UNI EN 1522 e UNI EN 1523.</p>   |

|   |   |
|---|---|
| <i>Riferimento normativo</i>  | D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1522; UNI EN 1523.  |
| <p><b>05.02.P20</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza all'irraggiamento solare - infissi esterni</b></p> <p><b>Aspetto</b></p> <p><b>Resistenza all'irraggiamento</b></p> <p>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 generale e locale, né dar luogo a manifestazioni di scoloriture non uniformi, macchie e/o difetti visibili.</p> <p>Legge 10/1991; D.M. 26/08/82; UNI EN 2135; UNI 8290-2; UNI 8327; UNI 8328; UNI 8894; UNI EN ISO 125431-2-3-4-5-6.</p>   |
| <p><b>05.02.P21</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Manutenibilità - infissi esterni</b></p> <p><b>Fruibilità</b></p> <p><b>Manutenibilità</b></p> <p>Gli infissi devono essere posti ad una altezza da terra inferiore a 200 cm e larghezza delle ante non superiore ai 60 cm in modo da consentire le operazioni di pulizia rimanendo dall'interno.</p> <p>D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894.</p>   |
| <p><b>05.02.P22</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Sostituibilità - infissi esterni</b></p> <p><b>Fruibilità</b></p> <p><b>Sostituibilità</b></p> <p>L'altezza e la larghezza degli infissi esterni devono essere modulari e rispondenti a quanto previsto dalle norme UNI 7864, UNI 7866, UNI 7961, UNI 8861, UNI 8975 e UNI EN 12519.</p> <p>UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8861; UNI 8894; UNI 8975; UNI EN 12519.</p>   |
| <p><b>05.02.P23</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - infissi esterni</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Stabilità chimico-reattiva</b></p> <p>Per i livelli minimi si deve fare riferimento alle norme UNI 8753, UNI 8754 e UNI 8758. Non devono essere utilizzati materiali che siano incompatibili dal punto di vista chimico-fisico o comunque che possano dar luogo a fenomeni di corrosioni elettrolitiche.</p> <p>D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8753; UNI 8754; UNI 8758; UNI 8894.</p>   |
| <p><b>05.02.P24</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Tenuta all'acqua - infissi esterni</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Tenuta all'acqua</b></p> <p>I livelli minimi sono individuabili attraverso l'identificazione della classe di tenuta all'acqua in funzione della norma UNI EN 12208. - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = -; Classificazione: Metodo di prova A = 0 - Metodo di prova B = 0; Specifiche: Nessun requisito; - Pressione di prova (Pmax in Pa*)= 0; Classificazione: Metodo di prova A = 1A - Metodo di prova B = 1B; Specifiche: Irrorazione per 15 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 50; Classificazione: Metodo di prova A = 2A - Metodo di prova B = 2B; Specifiche: Come classe 1 ÷ 5 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 100; Classificazione: Metodo di prova A = 3A - Metodo di prova B = 3B; Specifiche: Come classe 2 ÷ 5 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 150; Classificazione: Metodo di prova A = 4A - Metodo di prova B = 4B; Specifiche: Come classe 3 ÷ 5 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 200; Classificazione: Metodo di prova A = 5A - Metodo di prova B = 5B; Specifiche: Come classe 4 ÷ 5 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 250; Classificazione: Metodo di prova A = 6A - Metodo di prova B = 6B; Specifiche: Come classe 5 ÷ 5 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 300; Classificazione: Metodo di prova A = 7A - Metodo di prova B = 7B; Specifiche: Come classe 6 ÷ 5 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 450; Classificazione: Metodo di prova A = 8A - Metodo di prova B = -; Specifiche: Come classe 7 ÷ 5 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 600; Classificazione: Metodo di prova A = 9A - Metodo di prova B = -; Specifiche: Come classe 8 ÷ 5 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) &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. Il metodo A è indicato per prodotti pienamente esposti; il metodo B è adatto per prodotti parzialmente protetti.</p> <p>D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12208; UNI EN 1027; UNI EN 12519.</p> |
| <p><b>05.02.P25</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p>                                     | <p><b>Ventilazione - infissi esterni</b></p> <p><b>Fruibilità</b></p> <p><b>Efficienza</b></p> <p>I locali tecnici devono essere dotati di apposite aperture di ventilazione che consentano di assicurare la ventilazione naturale prevista per tali tipi di attività. Per ciascun locale d'abitazione, l'ampiezza della finestra deve essere proporzionata in modo da assicurare un valore di fattore luce diurna medio non inferiore al 2%, e comunque la superficie finestrata apribile non deve essere inferiore a 1/8 della superficie del pavimento. Quando non è possibile fruire di ventilazione naturale, si dovrà ricorrere alla ventilazione meccanica centralizzata immettendo aria opportunamente captata e con requisiti igienici confacenti. Gli infissi esterni verticali di un locale devono essere dimensionati in modo da avere una superficie apribile complessiva non inferiore al valore Sm calcolabile mediante la relazione <math>Sm = 0,0025 n V (Somatoria)_i (1/(Hi))^{0,5}</math>, dove: - n è il numero di ricambi orari dell'aria ambiente; - V è il volume del locale (m3); - Hi è la dimensione verticale</p>   |

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <i>Riferimento normativo</i> | della superficie apribile dell'infisso i esimo del locale (m).<br>D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; ICITE UEAtc (Direttive comuni - Tecnico delle finestre). |
|------------------------------|---|

**Elemento tecnico: 05.02.01 Infissi metallici in alluminio e in acciaio**

**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

|   |  |
|---|--|
| <p><b>05.02.01.P01</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Controllo del fattore solare - infissi esterni</b><br/><b>Fruibilità</b><br/><b>Controllo del fattore solare</b></p> <p>Il fattore solare dell'infisso non deve superare, con insolazione diretta, il valore di 0,3 con i dispositivi di oscuramento in posizione di chiusura.</p> <p>Legge 10/1991; D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; 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 EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p>   |
| <p><b>05.02.01.P02</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Controllo del flusso luminoso - infissi esterni</b><br/><b>Fruibilità</b><br/><b>Controllo del flusso luminoso</b></p> <p>La superficie trasparente degli infissi deve essere tale da garantire all'ambiente un valore del fattore medio di luce diurna nell'ambiente non inferiore al 2%. Inoltre, la superficie finestrata apribile non deve essere inferiore ad 1/8 della superficie di calpestio del vano.</p> <p>Legge 10/1991; D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; 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 EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p>   |
| <p><b>05.02.01.P03</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p>                                     | <p><b>Isolamento acustico - infissi esterni</b><br/><b>Benessere</b><br/><b>Isolamento acustico</b></p> <p>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). La classe di prestazione è correlata al livello di rumorosità esterno, in particolare alla zona di rumore di appartenenza. D.P.C.M. 5.12.1997 (Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici) Tabella A (Classificazione degli ambienti abitativi) - 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>Leq</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>Leq</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)</p> |

|   |   |
|---|---|
| <p><i>Riferimento normativo</i></p>   | <p>= 70; Notturmo (22.00-06.00) = 70.<br/>D.Lgs. 81/08; DPR n. 380/2001; D.Lgs. 81/08 UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12758.</p>   |
| <p><b>05.02.01.P04</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Isolamento termico - infissi esterni</b><br/><b>Benessere</b><br/><b>Isolamento termico</b><br/>Le prestazioni di isolamento termico di un infisso esterno verticale sono valutate in base ai valori della trasmittanza termica unitaria U, relativa all'intero infisso, che tiene conto delle dispersioni termiche eventualmente verificatesi attraverso i componenti trasparenti ed opachi dei serramenti. I valori di U e Kl devono essere tali da concorrere al contenimento del coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.<br/><i>Riferimento normativo</i><br/>Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.</p>  |
| <p><b>05.02.01.P05</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Permeabilità all'aria - infissi esterni</b><br/><b>Benessere</b><br/><b>Impermeabilità ai fluidi aeriformi</b><br/>I livelli prestazionali sono funzione delle classi, della permeabilità 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.<br/><i>Riferimento normativo</i><br/>UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 1026; UNI EN 12519; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>   |
| <p><b>05.02.01.P06</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Pulibilità - infissi esterni</b><br/><b>Benessere</b><br/><b>Pulibilità</b><br/>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.<br/><i>Riferimento normativo</i><br/>D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894.</p>   |
| <p><b>05.02.01.P07</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Regolarità delle finiture - infissi esterni</b><br/><b>Aspetto</b><br/><b>Visivo</b><br/>Gli infissi esterni verticali non devono presentare finiture superficiali eccessivamente rugose, spigolose, cedevoli né tanto meno fessurazioni o screpolature superiore al 10% delle superfici totali.<br/><i>Riferimento normativo</i><br/>D.M. 26/08/82; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8938.</p>  |
| <p><b>05.02.01.P08</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><b>Livello minimo prestazionale</b></p>                                     | <p><b>Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni</b><br/><b>Sicurezza</b><br/><b>Resistenza alle intrusioni</b><br/>Gli sforzi per le manovre di apertura e chiusura degli infissi e dei relativi organi di manovra devono essere contenuti entro i limiti qui descritti. A) Infissi con ante ruotanti intorno ad un asse verticale o orizzontale. - Sforzi per le operazioni di chiusura ed apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: <math>F &lt;= 100\text{ N}</math> e <math>M &lt;= 10\text{ Nm}</math> - Sforzi per le operazioni di movimentazione delle ante. La forza F 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 F da applicarsi sull'organo di manovra per le operazioni di chiusura e di apertura, deve essere contenuta entro i 50 N. - Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: <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 F e il momento M 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 F da applicarsi sull'organo di manovra per le operazioni di chiusura e di apertura, deve essere contenuta entro i 60 N. D) Infissi con apertura a pantografo - Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: <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 F 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 F utile al movimento di un'anta dalla</p> |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>posizione di chiusura a quella di apertura e viceversa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: <math>F &lt; = 100</math> N. E) Infissi con apertura a fisarmonica - Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: <math>F &lt; = 100</math> N e <math>M &lt; = 10</math>Nm - Sforzi per le operazioni di messa in movimento delle ante. La forza F, da applicare con azione parallela al piano dell'infisso, utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: <math>F &lt; = 80</math> N - Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta dalla posizione di chiusura a quella di apertura e viceversa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: <math>F &lt; = 80</math> N per anta di finestra e <math>F &lt; = 120</math> N per anta di porta o portafinestra. F) Dispositivi di sollevamento I dispositivi di movimentazione e sollevamento di persiane o avvolgibili devono essere realizzati in modo da assicurare che la forza manuale necessaria per il sollevamento degli stessi tramite corde e/o cinghie, non vada oltre il valore di 150 N.</p>   |
| <p><b>05.02.01.P09</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>   | <p><b>Resistenza agli urti - infissi esterni</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Resistenza meccanica</b><br/>         Gli infissi esterni verticali, ad esclusione degli elementi di tamponamento, devono resistere all'azione di urti esterni ed interni realizzati secondo con le modalità indicate di seguito: - Tipo di infisso: Porta esterna: Corpo d'urto: duro - Massa del corpo [Kg]: 0,5; Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 3,75 - faccia interna = 3,75 Corpo d'urto: molle - Massa del corpo [Kg]: 30; Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 240 - faccia interna = 240; - Tipo di infisso: Finestra: Corpo d'urto: molle - Massa del corpo [Kg]: 50; Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 900 - faccia interna = 900; - Tipo di infisso: Portafinestra: Corpo d'urto: molle - Massa del corpo [Kg]: 50; Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 700 - faccia interna = 700; - Tipo di infisso: Facciata continua: Corpo d'urto: duro - Massa del corpo [Kg]: 1; Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 6 - faccia interna = -; - Tipo di infisso: Elementi pieni: Corpo d'urto: molle - Massa del corpo [Kg]: 50; Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 700 - faccia interna = -.</p>   |
| <p><b>05.02.01.P10</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza al vento - infissi esterni</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Resistenza meccanica</b><br/>         I livelli minimi sono funzione di prove di laboratorio basate nella misurazione della differenza di pressioni, riprodotte convenzionalmente in condizioni di sovrappressione e in depressione secondo la UNI EN 12210 e UNI EN 12211.<br/>         DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12210; UNI EN 12211.</p>   |
| <p><b>05.02.01.P11</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza all'acqua - infissi esterni</b><br/> <b>Benessere</b><br/> <b>Tenuta all'acqua</b><br/>         Sugli infissi campione sono 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.<br/>         D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12208.</p>   |
| <p><b>05.02.01.P12</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Tenuta all'acqua - infissi esterni</b><br/> <b>Benessere</b><br/> <b>Tenuta all'acqua</b><br/>         I livelli minimi sono individuabili attraverso l'identificazione della classe di tenuta all'acqua in funzione della norma UNI EN 12208. - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = -; Classificazione: Metodo di prova A = 0 - Metodo di prova B = 0; Specifiche: Nessun requisito; - Pressione di prova (Pmax in Pa*)= 0; Classificazione: Metodo di prova A = 1A - Metodo di prova B = 1B; Specifiche: Irrorazione per 15 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 50; Classificazione: Metodo di prova A = 2A - Metodo di prova B = 2B; Specifiche: Come classe 1 ÷ 5 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 100; Classificazione: Metodo di prova A = 3A - Metodo di prova B = 3B; Specifiche: Come classe 2 ÷ 5 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 150; Classificazione: Metodo di prova A = 4A - Metodo di prova B = 4B; Specifiche: Come classe 3 ÷ 5 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 200; Classificazione: Metodo di prova A = 5A - Metodo di prova B = 5B; Specifiche: Come classe 4 ÷ 5 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 250; Classificazione: Metodo di prova A = 6A - Metodo di prova B = 6B; Specifiche: Come classe 5 ÷ 5 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 300; Classificazione: Metodo di prova A = 7A - Metodo di prova B = 7B; Specifiche: Come classe 6 ÷ 5 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 450; Classificazione: Metodo di prova A = 8A - Metodo di prova B = -; Specifiche: Come classe 7 ÷ 5 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 600; Classificazione: Metodo di prova A = 9A - Metodo di prova B = -; Specifiche: Come classe 8 ÷ 5 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) &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. Il metodo A è indicato per prodotti pienamente esposti; il metodo B è adatto per prodotti parzialmente protetti.<br/>         D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12208; UNI EN 1027; UNI EN 12519.</p> |

## ANOMALIE RICONTRABILI

|              |  |
|--------------|--|
| 05.02.01.A01 | <b>Alterazione cromatica</b><br>Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a seconda delle condizioni. |
| 05.02.01.A02 | <b>Bolla</b><br>Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura.   |
| 05.02.01.A03 | <b>Condensa superficiale</b><br>Formazione di condensa sulle superfici interne dei telai in prossimità di ponti termici.   |
| 05.02.01.A04 | <b>Corrosione</b><br>Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).   |
| 05.02.01.A05 | <b>Deformazione</b><br>Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.   |
| 05.02.01.A06 | <b>Degrado degli organi di manovra</b><br>Degrado degli organi di manovra a causa di processi di ossidazione delle parti metalliche ed in particolare di quelle di manovra. Deformazione e relativa difficoltà di movimentazione degli organi di apertura-chiusura.            |
| 05.02.01.A07 | <b>Degrado delle guarnizioni</b><br>Distacchi delle guarnizioni, perdita di elasticità e loro fessurazione.  |
| 05.02.01.A08 | <b>Deposito superficiale</b><br>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali microrganismi, residui organici, ecc., di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.   |
| 05.02.01.A09 | <b>Frantumazione</b><br>Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.  |
| 05.02.01.A10 | <b>Macchie</b><br>Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.  |
| 05.02.01.A11 | <b>Non ortogonalità</b><br>La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.   |
| 05.02.01.A12 | <b>Perdita di materiale</b><br>Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.  |
| 05.02.01.A13 | <b>Perdita di trasparenza</b><br>Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.  |
| 05.02.01.A14 | <b>Rottura degli organi di manovra</b><br>Rottura degli elementi di manovra con distacco dalle sedi originarie di maniglie, cerniere, aste, ed altri meccanismi.   |

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| 05.02.01.I01<br>Periodicità | <b>Lubrificazione serrature e cerniere</b><br>Ogni 6 Mesi   |
| Descrizione intervento      | Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.   |
| 05.02.01.I02<br>Periodicità | <b>Pulizia delle guide di scorrimento</b><br>Ogni 6 Mesi  |
| Descrizione intervento      | Intervento di pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.  |
| 05.02.01.I03<br>Periodicità | <b>Pulizia frangisole</b><br>Quando necessario  |
| Descrizione intervento      | Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.   |
| 05.02.01.I04<br>Periodicità | <b>Pulizia guarnizioni di tenuta</b><br>Ogni 1 Anni   |
| Descrizione intervento      | Intervento di pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi.   |
| 05.02.01.I05<br>Periodicità | <b>Pulizia organi di movimentazione</b><br>Quando necessario  |
| Descrizione intervento      | Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.   |
| 05.02.01.I06<br>Periodicità | <b>Pulizia telai fissi</b><br>Ogni 6 Mesi   |
| Descrizione intervento      | Intervento di 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. |
| 05.02.01.I07<br>Periodicità | <b>Pulizia telai mobili</b><br>Ogni 12 Mesi   |
| Descrizione intervento      | Intervento di pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi.   |
| 05.02.01.I08<br>Periodicità | <b>Pulizia telai persiane</b><br>Quando necessario  |
| Descrizione intervento      | Intervento di pulizia dei telai con detergenti non aggressivi.  |
| 05.02.01.I09                | <b>Pulizia vetri</b>  |

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Periodicità</b>            | <b>Quando necessario</b>  |
| <b>Descrizione intervento</b> | Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.                       |
| <b>05.02.01.110</b>           | <b>Registrazione maniglia</b>   |
| <b>Periodicità</b>            | <b>Ogni 6 Mesi</b>  |
| <b>Descrizione intervento</b> | Intervento di registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura. |

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>05.02.01.111</b>           | <b>Regolazione guarnizioni di tenuta</b>  |
| <b>Periodicità</b>            | <b>Ogni 3 Anni</b>  |
| <b>Descrizione intervento</b> | Intervento di regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.   |
| <b>05.02.01.112</b>           | <b>Regolazione telai fissi</b>  |
| <b>Periodicità</b>            | <b>Ogni 3 Anni</b>  |
| <b>Descrizione intervento</b> | Intervento di regolazione di ortogonalità del telaio fisso tramite cacciavite sui blocchetti di regolazione e relativo fissaggio.   |
| <b>05.02.01.113</b>           | <b>Regolazione organi di movimentazione</b>   |
| <b>Periodicità</b>            | <b>Ogni 3 Anni</b>  |
| <b>Descrizione intervento</b> | Intervento di regolazione delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso; riposizionamento tramite scorrimento nelle apposite sedi delle cerniere.   |
| <b>05.02.01.114</b>           | <b>Ripristino fissaggi</b>  |
| <b>Periodicità</b>            | <b>Ogni 3 Anni</b>  |
| <b>Descrizione intervento</b> | Intervento di ripristino fissaggi dei telai al vano e al controtelaio al muro e riattivazione del fissaggio dei blocchetti di regolazione e fissaggio tramite cacciavite. |
| <b>05.02.01.115</b>           | <b>Ripristino ortogonalità telai mobili</b>   |
| <b>Periodicità</b>            | <b>Ogni 1 Anni</b>  |
| <b>Descrizione intervento</b> | Intervento di ripristino dell'ortogonalità delle ante e fissaggio dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.   |
| <b>05.02.01.116</b>           | <b>Sostituzione infisso</b>   |
| <b>Periodicità</b>            | <b>Ogni 30 Anni</b>   |
| <b>Descrizione intervento</b> | Intervento di sostituzione dell'infisso, comprese le opere murarie necessarie per la rimozione e posa dei controtelai.  |
| <b>05.02.01.117</b>           | <b>Sostituzione cinghie avvolgibili</b>   |
| <b>Periodicità</b>            | <b>Quando necessario</b>  |
| <b>Descrizione intervento</b> | Intervento di sostituzione delle cinghie avvolgibili, verifica dei meccanismi di funzionamento quali rulli avvolgitori e lubrificazione degli snodi.                      |
| <b>05.02.01.118</b>           | <b>Sostituzione frangisole</b>  |
| <b>Periodicità</b>            | <b>Quando necessario</b>  |
| <b>Descrizione intervento</b> | Intervento di sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi.  |

## Unità tecnologica: 05.03 Schermature

Dispositivi che permettono di controllare la radiazione solare immessa all'interno degli ambienti ed a migliorare le prestazioni complessive del serramento.

| LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA |  |
|---|--|
| <b>05.03.P01</b>  | <b>Aspetto - schermature</b>   |
| <b>Classe di Esigenza</b>                               | <b>Aspetto</b>   |
| <b>Classe di Requisito</b>                              | <b>Visivo</b>  |
| <b>Livello minimo prestazionale</b>                     | I livelli minimi prestazionali sono funzione dei diversi prodotti e si deve fare riferimento alle norme specifiche.              |
| <b>Riferimento normativo</b>                            | UNI 7823; UNI 8369-4; UNI 8813.  |
| <b>05.03.P02</b>  | <b>Manovrabilità - schermature</b>   |
| <b>Classe di Esigenza</b>                               | <b>Fruibilità</b>  |
| <b>Classe di Requisito</b>                              | <b>Comodità d'uso e manovra</b>  |
| <b>Livello minimo prestazionale</b>                     | I livelli minimi prestazionali sono funzione dei diversi prodotti e si deve fare riferimento alle norme specifiche.              |
| <b>Riferimento normativo</b>                            | UNI 8369-4; UNI 8772.  |
| <b>05.03.P03</b>  | <b>Regolazione delle radiazioni luminose - schermature</b>   |
| <b>Classe di Esigenza</b>                               | <b>Fruibilità</b>  |
| <b>Classe di Requisito</b>                              | <b>Regolabilità</b>  |
| <b>Livello minimo prestazionale</b>                     | I livelli minimi prestazionali sono funzione dei diversi prodotti e del soleggiamento in virtù della collocazione dell'edificio. |
| <b>Riferimento normativo</b>                            | UNI 8369-4; UNI 8772.  |

|   |   |
|---|---|
| <p><b>05.03.P04</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Schermatura solare</b><br/> <b>Salvaguardia dell'ambiente</b><br/> <b>Qualità ambientale interna</b><br/>                 È richiesta una prestazione di schermatura solare di classe 2 o superiore.<br/>                 Allegato 2 al D.M. Ambiente 11/01/2017; UNI EN 14501.</p> |
|---|---|

**Elemento tecnico: 05.03.01 Tende esterne**

**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

|  |   |
|--|---|
| <p><b>05.03.01.P01</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Aspetto - schermature</b><br/> <b>Aspetto</b><br/> <b>Visivo</b><br/>                 I livelli minimi prestazionali sono funzione dei diversi prodotti e si deve fare riferimento alle norme specifiche.<br/>                 UNI 7823; UNI 8369-4; UNI 8813.</p>                  |
| <p><b>05.03.01.P02</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Manovrabilità - schermature</b><br/> <b>Fruibilità</b><br/> <b>Comodità d'uso e manovra</b><br/>                 I livelli minimi prestazionali sono funzione dei diversi prodotti e si deve fare riferimento alle norme specifiche.<br/>                 UNI 8369-4; UNI 8772.</p> |

**ANOMALIE RICONTRABILI**

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <p><b>05.03.01.A01</b></p> | <p><b>Alterazione cromatica</b><br/>                 Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a seconda delle condizioni.</p>           |
| <p><b>05.03.01.A02</b></p> | <p><b>Degrado degli organi di manovra</b><br/>                 Degrado degli organi di manovra a causa di processi di ossidazione delle parti metalliche ed in particolare di quelle di manovra.<br/>                 Deformazione e relativa difficoltà di movimentazione degli organi di apertura-chiusura.</p> |
| <p><b>05.03.01.A03</b></p> | <p><b>Deposito superficiale</b><br/>                 Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali: microrganismi, residui organici, ecc. di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.</p>   |

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**

|   |  |
|---|--|
| <p><b>05.03.01.I01</b><br/> <i>Periodicità</i><br/> <i>Descrizione intervento</i></p> | <p><b>Pulizia</b><br/> <b>Ogni 1 Mesi</b><br/>                 Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.</p> |
|---|--|

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

|   |   |
|---|---|
| <p><b>05.03.01.I02</b><br/> <i>Periodicità</i><br/> <i>Descrizione intervento</i></p> | <p><b>Regolazione degli organi di manovra</b><br/> <b>Quando necessario</b><br/>                 Intervento di regolazione degli organi di manovra e degli elementi accessori rispetto alle condizioni di uso standard.</p> |
|---|---|

**Elemento tecnico: 05.03.02 Tende interne**

**ANOMALIE RICONTRABILI**

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <p><b>05.03.02.A01</b></p> | <p><b>Macchie</b><br/>                 Macchie con distribuzione irregolare lungo le superfici esposte.</p> |
|----------------------------|---|

|              |   |
|--------------|---|
| 05.03.02.A02 | <b>Sganciamenti</b><br>Sganciamenti degli elementi di unione rispetto agli accessori di manovra (corde, bastoni, ecc.). |
|--------------|---|

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

|                        |   |
|------------------------|---|
| 05.03.02.I01           | <b>Lavaggio</b>   |
| Periodicità            | Ogni 4 Mesi   |
| Descrizione intervento | Intervento di rimozione di eventuali macchie e/o depositi mediante accurati lavaggi (anche a secco) con prodotti idonei al tipo di materiale. |

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                        |  |
|------------------------|--|
| 05.03.02.I02           | <b>Ripristino elementi di aggancio</b>   |
| Periodicità            | Quando necessario  |
| Descrizione intervento | Intervento di ripristino degli elementi di aggancio dalle sedi di normale utilizzo ed eventuale integrazione e/o sostituzione di parti difettose (ganci, anelli, asole, ecc.). |

## Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

### 06 SOTTOSERVIZI E ASCENSORE

#### Unità tecnologica: 06.01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

Gli ascensori ed i montacarichi sono impianti di sollevamento verticali, per il trasporto di persone e/o cose. Sono costituiti da un apparecchio elevatore, da una cabina (le cui dimensioni consentono il passaggio delle persone) che scorre lungo delle guide verticali o inclinate al massimo di 15° rispetto alla verticale.

Gli impianti di sollevamento verticale sono classificati nelle seguenti classi:

- classe I: adibiti al trasporto di persone;
- classe II: adibiti al trasporto di persone ma che possono trasportare anche merci;
- classe III: adibiti al trasporto di letti detti anche montalettighe;
- classe IV: adibiti al trasporto di merci accompagnate da persone;
- classe V: adibiti al trasporto esclusivo di cose.

| LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA   |   |
|---|---|
| 06.01.P01<br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Affidabilità - ascensori</b><br><b>Fruibilità</b><br><b>Affidabilità</b><br>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. È prevista l'installazione di due elementi meccanici del freno.<br>D.Lgs. 81/08; D.M. n° 37/2008; UNI EN 81-1-2/40; UNI EN 627; UNI ISO 41901-2-3/5/6; UNI 8725; UNI 8999; UNI EN 12015; UNI EN 12016. |
| 06.01.P02<br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><i>Riferimento normativo</i>     | <b>Protezione elettrica - ascensori</b><br><b>Sicurezza</b><br><b>Isolamento elettrico</b><br>Devono essere garantiti i livelli minimi richiesti dalla normativa di settore.<br>D.Lgs. 81/08; D.M. n° 37/2008; UNI EN 81-1-2/40; UNI EN 627; UNI ISO 41901-2-3/5/6; UNI 8725; UNI 8999; UNI EN 12015; UNI EN 12016.   |

06 SOTTOSERVIZI E ASCENSORE – 01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

#### Elemento tecnico: 06.01.01 Cabina mobile

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|  |   |
|--|---|
| 06.01.01.P01<br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i> | <b>Comodità di uso e manovra - cabina</b><br><b>Fruibilità</b><br><b>Comodità d'uso e manovra</b><br>Le porte di piano devono avere altezza libera di accesso non inferiore a 2 m e larghezza libera di accesso non |
|--|---|

|   |   |
|---|---|
| <i>Riferimento normativo</i>  | superiore di 50 mm, su ciascun lato, rispetto alla larghezza libera dell'accesso della cabina.<br>UNI EN 81-1-2; UNI ISO 41901-2-3/5/6.   |
| <b>06.01.01.P02</b><br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i> | <b>Resistenza meccanica - cabina</b><br><b>Sicurezza</b><br><b>Resistenza meccanica</b><br>La resistenza meccanica delle porte e dei relativi dispositivi di blocco viene valutata eseguendo una prova di resistenza secondo le modalità indicate dalle norme: applicando una forza di 300 N, perpendicolare all'anta, le porte devono resistere senza manifestare alcuna deformazione permanente e senza subire una deformazione elastica maggiore di 15 mm. |
| <i>Riferimento normativo</i>  | UNI EN 81-1-2; UNI ISO 41901-2-3/5/6.   |

### ANOMALIE RICONTRABILI

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>06.01.01.A01</b> | <b>Difetti ai meccanismi di leveraggio</b><br>Difetti alle serrature, ai blocchi e leveraggi delle porte, degli interruttori di fine corsa e di piano.                 |
| <b>06.01.01.A02</b> | <b>Difetti di lubrificazione</b><br>Difetti di funzionamento delle serrature, degli interruttori, dei meccanismi di fine corsa dovuti alla mancanza di lubrificazione. |

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|  |   |
|--|---|
| <b>06.01.01.I01</b><br><i>Periodicità</i><br><i>Descrizione intervento</i> | <b>Lubrificazione serrature e sistemi di bloccaggio</b><br><b>Ogni 2 Mesi</b><br>Intervento di lubrificazione con l'utilizzo di materiale di consumo quali oli, pezzate e grassi specifici  |
| <b>06.01.01.I02</b><br><i>Periodicità</i><br><i>Descrizione intervento</i> | <b>Pulizia pavimento e pareti della cabina</b><br><b>Ogni 2 Mesi</b><br>Intervento di pulizia del pavimento, delle pareti e degli specchi della cabina ascensore.   |
| <b>06.01.01.I03</b><br><i>Periodicità</i><br><i>Descrizione intervento</i> | <b>Riparazione e sostituzione</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento richiesto a causa di guasti segnalati dal responsabile o a seguito di verifica periodica che può prevedere la sostituzione o la riparazione per malfunzionamenti di tutte le componenti della cabina deteriorati. |

06 SOTTOSERVIZI E ASCENSORE – 01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

## Elemento tecnico: 06.01.02 Limitatore di velocità

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|   |   |
|---|---|
| <b>06.01.02.P01</b><br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i> | <b>Efficienza - limitatore di velocità</b><br><b>Fruibilità</b><br><b>Efficienza</b><br>Il limitatore di velocità deve intervenire 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; - $(1,25 \times v + 0,25 / v)$ m/s per i paracadute a presa progressiva usati per velocità nominale maggiore di 1,0 m/s, dove v è la velocità nominale. |
| <i>Riferimento normativo</i>  | UNI EN 81.  |
| <b>06.01.02.P02</b><br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i> | <b>Resistenza meccanica - limitatore di velocità</b><br><b>Sicurezza</b><br><b>Resistenza meccanica</b><br>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>Riferimento normativo</i>  | UNI EN 81.  |

### ANOMALIE RICONTRABILI

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>06.01.02.A01</b> | <b>Anomalie della puleggia</b><br>Difetti di funzionamento della puleggia tenditrice della fune.                 |
| <b>06.01.02.A02</b> | <b>Difetti ai leverismi</b><br>Difetti di funzionamento dei dispositivi di leverismi che azionano il paracadute. |
| <b>06.01.02.A03</b> | <b>Difetti di serraggio</b>  |

|              |  |
|--------------|--|
|              | Difetti di serraggio del limitatore al paracadute.   |
| 06.01.02.A04 | <b>Snervamento delle funi</b><br>Difetti delle funi con segni di snervamento dei fili o dei trefoli che le compongono. |

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|   |  |
|---|--|
| 06.01.02.I01<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Regolazione fune</b><br>Ogni 2 Mesi<br>Intervento di regolazione della fune del limitatore.   |
| 06.01.02.I02<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Sostituzione fune</b><br>Quando necessario<br>Intervento richiesto a causa di guasti segnalati dal responsabile o a seguito di verifica periodica. La fune metallica del limitatore deve essere sostituita quando, dei fili che la compongono, se ne presentano rotti una percentuale valutabile intorno al 10% della sezione totale della fune metallica stessa. |

06 SOTTOSERVIZI E ASCENSORE – 01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

### Elemento tecnico: 06.01.03 Porte di piano automatiche

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|  |  |
|--|--|
| 06.01.03.P01<br>Classe di Esigenza<br>Classe di Requisito<br>Livello minimo prestazionale<br>Riferimento normativo | <b>Comodità di uso e manovra - porte ascensore</b><br><b>Fruibilità</b><br><b>Comodità d'uso e manovra</b><br>Le porte di piano devono avere altezza libera di accesso non inferiore a 2 m, larghezza libera di accesso non minore di 80 cm.<br>UNI EN 81; UNI ISO 4190.   |
| 06.01.03.P02<br>Classe di Esigenza<br>Classe di Requisito<br>Livello minimo prestazionale<br>Riferimento normativo | <b>Resistenza meccanica - porte ascensore</b><br><b>Sicurezza</b><br><b>Resistenza meccanica</b><br>La resistenza meccanica delle porte e dei relativi dispositivi di blocco viene valutata eseguendo una prova di resistenza secondo le modalità indicate dalle norme: applicando una forza di 300 N, perpendicolare all'anta, le porte devono resistere senza manifestare alcuna deformazione permanente e senza subire una deformazione elastica maggiore di 15 mm.<br>UNI EN 81; UNI ISO 4190. |

#### ANOMALIE RICONTRABILI

|              |  |
|--------------|--|
| 06.01.03.A01 | <b>Corrosione</b><br>Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc. |
| 06.01.03.A02 | <b>Deformabilità porte</b><br>Deformazione delle porte e dei loro telai dovuti a cedimenti o a cattiva posa in opera.  |
| 06.01.03.A03 | <b>Difetti di chiusura</b><br>Giochi tra le ante e tra ante e montanti, architrave o soglia che non consentono il corretto serraggio delle porte.                                  |
| 06.01.03.A04 | <b>Difetti di lubrificazione</b><br>Difetti di funzionamento delle serrature, delle cerniere e delle maniglie dovuti alla mancanza di lubrificazione.                              |
| 06.01.03.A05 | <b>Non ortogonalità</b><br>Non ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente alla mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.                    |
| 06.01.03.A06 | <b>Scollaggi dei rivestimenti</b><br>Mancanza di aderenza della pellicola di rivestimento al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.                                 |

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|   |   |
|---|---|
| 06.01.03.I01<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Lubrificazione cerniere e sistemi di scorrimento</b><br>Ogni 6 Mesi<br>Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere, con l'utilizzo di materiale di consumo quali oli, pezzate e grassi specifici |
| 06.01.03.I02<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Pulizia ante</b><br>Quando necessario<br>Intervento di pulizia delle ante dell'ascensore.  |

**Elemento tecnico: 06.01.04 Quadro elettrico di manovra**

**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

|  |  |
|--|--|
| <p><b>06.01.04.P01</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Controllo dispersioni elettriche - quadro ascensore</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Protezione elettrica</b><br/>                     L'apparecchiatura elettrica deve funzionare in modo sicuro nell'ambiente e nelle condizioni di lavoro in cui è installata, assicurando le caratteristiche e le tolleranze di alimentazione elettrica dichiarate.<br/>                     UNI EN 81.</p> |
| <p><b>06.01.04.P02</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Accessibilità - quadro ascensore</b><br/> <b>Fruibilità</b><br/> <b>Facilità di intervento</b><br/>                     Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.<br/>                     UNI EN 81.</p>   |
| <p><b>06.01.04.P03</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Identificabilità - quadro ascensore</b><br/> <b>Fruibilità</b><br/> <b>Facilità di intervento</b><br/>                     Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.<br/>                     UNI EN 81.</p>  |

**ANOMALIE RICONTRABILI**

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <p><b>06.01.04.A01</b></p> | <p><b>Anomalie dei trasformatori</b><br/>                     Difetti di funzionamento dei trasformatori per cui si verificano valori della tensione elettrica superiori a quelli ammissibili.</p>  |
| <p><b>06.01.04.A02</b></p> | <p><b>Anomalie della morsettiera</b><br/>                     Difetti di funzionamento della morsettiera per cui risultano difficili i collegamenti dei conduttori elettrici.</p>   |
| <p><b>06.01.04.A03</b></p> | <p><b>Corto circuiti</b><br/>                     Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.</p>  |
| <p><b>06.01.04.A04</b></p> | <p><b>Difetti interruttori</b><br/>                     Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.</p> |
| <p><b>06.01.04.A05</b></p> | <p><b>Difetti di taratura</b><br/>                     Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.</p>  |
| <p><b>06.01.04.A06</b></p> | <p><b>Surriscaldamento</b><br/>                     Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.</p>   |

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

|   |  |
|---|--|
| <p><b>06.01.04.I01</b><br/> <i>Periodicità</i><br/> <i>Descrizione intervento</i></p> | <p><b>Lubrificazione contatti</b><br/> <b>Ogni 6 Mesi</b><br/>                     Intervento di lubrificazione dei contatti con materiale specifico per contatti elettrici.</p>   |
| <p><b>06.01.04.I02</b><br/> <i>Periodicità</i><br/> <i>Descrizione intervento</i></p> | <p><b>Pulizia quadro</b><br/> <b>Ogni 6 Mesi</b><br/>                     Intervento di pulizia generale degli interruttori di manovra, dei sezionatori di messa a terra, delle lame e delle pinze dei sezionatori di linea.</p> |

**Elemento tecnico: 06.01.05 Funi di trazione**

**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <p><b>06.01.05.P01</b></p> | <p><b>Resistenza meccanica - funi e catene</b></p> |
|----------------------------|--|

|   |  |
|---|--|
| <p><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Sicurezza</b><br/><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>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 delle funi di sospensione deve essere non inferiore a: - 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. Il collegamento tra catene e attacco deve avere una resistenza non inferiore all'80% del carico di rottura minimo della catena, mentre quello tra fune e attacco deve avere resistenza non inferiore all'80% del carico di rottura minimo della fune; per le catene di sospensione il coefficiente di sicurezza non deve essere inferiore a 10.</p> <p>UNI ISO 4101; UNI EN 12385; UNI ISO 8369.</p> |
|---|--|

### ANOMALIE RICONTRABILI

|              |   |
|--------------|---|
| 06.01.05.A01 | <p><b>Snervamento delle funi</b></p> <p>Difetti delle funi con segni di snervamento dei fili o dei trefoli che le compongono.</p> |
|--------------|---|

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|  |   |
|--|---|
| <p>06.01.05.I01</p> <p><b>Periodicità</b><br/>Descrizione intervento</p> | <p><b>Regolazione funi e catene</b></p> <p>Ogni 6 Mesi</p> <p>Intervento di regolazione delle funi e delle catene.</p>  |
| <p>06.01.05.I02</p> <p><b>Periodicità</b><br/>Descrizione intervento</p> | <p><b>Sostituzione funi di trazione</b></p> <p>A seguito di guasto</p> <p>Intervento di sostituzione delle funi qualora l'area in sezione dei fili usurati, raggiunge il 10% di quella totale della fune.</p> |

06 SOTTOSERVIZI E ASCENSORE – 01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

### Elemento tecnico: 06.01.06 Ammortizzatori cabina

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|   |  |
|---|--|
| <p>06.01.06.P01</p> <p><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Efficienza - ammortizzatori cabina</b></p> <p><b>Fruibilità</b><br/><b>Efficienza</b></p> <p>Gli ammortizzatori devono mostrare inalterate le caratteristiche di funzionalità soggette ad un carico di compressione pari a 2,5-4 volte la massa della cabina più la portata.</p> <p>UNI EN 81.</p> |
|---|--|

### ANOMALIE RICONTRABILI

|              |  |
|--------------|--|
| 06.01.06.A01 | <p><b>Difetti di compressione</b></p> <p>Difetti di funzionamento degli ammortizzatori.</p>                          |
| 06.01.06.A02 | <p><b>Difetti di lubrificazione</b></p> <p>Mancanza di lubrificazione dei dispositivi di ammortizzazione.</p>        |
| 06.01.06.A03 | <p><b>Disallineamento</b></p> <p>Difetti di allineamento del punto di battuta della cabina sugli ammortizzatori.</p> |

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

|  |  |
|--|--|
| <p>06.01.06.I01</p> <p><b>Periodicità</b><br/>Descrizione intervento</p> | <p><b>Sostituzione ammortizzatori</b></p> <p>Quando necessario</p> <p>Intervento di sostituzione degli ammortizzatori della cabine, qualora scarichi o per adeguamento alle normative vigenti.</p> |
|--|--|

06 SOTTOSERVIZI E ASCENSORE – 01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

### Elemento tecnico: 06.01.07 Contrappeso

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|   |  |
|---|--|
| <p><b>06.01.07.P01</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza allo snervamento - funi e catene</b><br/><b>Sicurezza</b><br/><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>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 delle funi di sospensione deve essere non inferiore a: - 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. Il collegamento tra catene e attacco deve avere una resistenza non inferiore all'80% del carico di rottura minimo della catena, mentre quello tra fune e attacco deve avere resistenza non inferiore all'80% del carico di rottura minimo della fune; per le catene di sospensione il coefficiente di sicurezza non deve essere inferiore a 10.</p> <p>UNI EN 81.</p> |
|---|--|

### ANOMALIE RICONTRABILI

|              |   |
|--------------|---|
| 06.01.07.A01 | <p><b>Anomalie delle guide</b><br/>Difetti di tenuta delle guide di scorrimento del contrappeso.</p>  |
| 06.01.07.A02 | <p><b>Difetti delle pulegge</b><br/>Difetti di funzionamento delle pulegge e/o dei pignoni sui quali scorrono le funi dei contrappesi o delle masse di bilanciamento.</p> |
| 06.01.07.A03 | <p><b>Mancanza di lubrificazione</b><br/>Mancanza di lubrificazione delle pulegge e/o dei pignoni per cui si verificano difetti di funzionamento dei contrappesi.</p>     |
| 06.01.07.A04 | <p><b>Snervamento delle funi</b><br/>Difetti delle funi con segni di snervamento dei fili o dei trefoli che le compongono.</p>  |

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|   |  |
|---|--|
| <p><b>06.01.07.I01</b><br/><b>Periodicità</b><br/><i>Descrizione intervento</i></p> | <p><b>Lubrificazione pulegge</b><br/><b>Ogni 2 Mesi</b><br/>Intervento di lubrificazione delle pulegge e/o dei pignoni di sostegno dei contrappesi.</p>  |
| <p><b>06.01.07.I02</b><br/><b>Periodicità</b><br/><i>Descrizione intervento</i></p> | <p><b>Regolazione funi e catene</b><br/><b>Ogni 6 Mesi</b><br/>Intervento di regolazione delle funi e delle catene.</p>  |
| <p><b>06.01.07.I03</b><br/><b>Periodicità</b><br/><i>Descrizione intervento</i></p> | <p><b>Sostituzione funi</b><br/><b>Quando necessario</b><br/>Intervento di sostituzione delle funi qualora l'area in sezione dei fili usurati, raggiunge il 10% di quella totale della fune.</p> |

06 SOTTOSERVIZI E ASCENSORE – 01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

## Elemento tecnico: 06.01.08 Guide

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|   |  |
|---|--|
| <p><b>06.01.08.P01</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Regolarità delle finiture - guide ascensore</b><br/><b>Fruibilità</b><br/><b>Affidabilità</b></p> <p>I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, di brillantezza, di insudiciamento, ecc.</p> <p>UNI EN 81.</p> |
| <p><b>06.01.08.P02</b><br/><i>Classe di Esigenza</i><br/><i>Classe di Requisito</i><br/><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza meccanica - guide ascensore</b><br/><b>Sicurezza</b><br/><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>I livelli minimi che i vari componenti e materiali costituenti le guide della cabina devono rispettare sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p> <p>UNI EN 81.</p> |

### ANOMALIE RICONTRABILI

|              |                                    |
|--------------|------------------------------------|
| 06.01.08.A01 | <p><b>Anomalie delle guide</b></p> |
|--------------|------------------------------------|

|              |   |
|--------------|---|
|              | Difetti delle superfici delle guide che provocano movimenti bruschi della cabina.   |
| 06.01.08.A02 | <b>Difetti di serraggio</b><br>Difetti di serraggio delle staffe metalliche che sorreggono le guide.                            |
| 06.01.08.A03 | <b>Disallineamento guide</b><br>Guide non allineate perfettamente che causano problemi al corretto funzionamento dell'impianto. |
| 06.01.08.A04 | <b>Usura dei pattini</b><br>Usura delle guarnizioni in materia plastiche dovuta all'attrito.                                    |

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                        |   |
|------------------------|---|
| 06.01.08.I01           | <b>Lubrificazione guide</b>                                       |
| Periodicità            | Ogni 2 Mesi   |
| Descrizione intervento | Intervento di lubrificazione delle guide con specifici materiali. |

### Unità tecnologica: 06.02 Impianto fognario

Complesso di canalizzazioni, generalmente sotterranee, per raccogliere e smaltire lontano da insediamenti civili e/o produttivi le acque superficiali (meteoriche, di lavaggio, ecc.) e quelle reflue provenienti dalle attività umane in generale.

Le canalizzazioni funzionano a pelo libero; in tratti particolari, in funzione dell'altimetria dell'abitato da servire, il loro funzionamento può essere in pressione.

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 06.02.P01                           | <b>Efficienza - rete fognaria</b>   |
| <i>Classe di Esigenza</i>           | <b>Fruibilità</b>   |
| <i>Classe di Requisito</i>          | <b>Efficienza</b>   |
| <i>Livello minimo prestazionale</i> | Le tubazioni devono essere progettate in modo da essere auto-pulenti, conformemente alla EN 12056-2.              |
| <i>Riferimento normativo</i>        | UNI EN 12056-1.   |
| 06.02.P02                           | <b>Controllo del rumore - rete fognaria</b>   |
| <i>Classe di Esigenza</i>           | <b>Benessere</b>  |
| <i>Classe di Requisito</i>          | <b>Isolamento acustico</b>  |
| <i>Livello minimo prestazionale</i> | Devono essere rispettati i valori minimi indicati da regolamenti e procedure di installazione nazionali e locali. |
| <i>Riferimento normativo</i>        | UNI EN 12056-2.   |

06 SOTTOSERVIZI E ASCENSORE – 02 Impianto fognario

### Elemento tecnico: 06.02.01 Fosse biologiche

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 06.02.01.P01                        | <b>Controllo della tenuta - fossa biologica</b>   |
| <i>Classe di Esigenza</i>           | <b>Benessere</b>  |
| <i>Classe di Requisito</i>          | <b>Tenuta all'acqua</b>   |
| <i>Livello minimo prestazionale</i> | Per verificare la capacità di tenuta della fossa biologica è necessario sottoporre la fossa alla prova indicata dalla norma UNI EN 12566. |
| <i>Riferimento normativo</i>        | UNI EN 12566.   |

#### ANOMALIE RICONTRABILI

|              |   |
|--------------|---|
| 06.02.01.A01 | <b>Abrasione</b><br>Abrasione delle pareti della fossa biologica dovuta agli effetti di particelle dure presenti nelle acque usate e nelle acque di scorrimento superficiale. |
| 06.02.01.A02 | <b>Corrosione</b><br>Corrosione delle pareti e del fondo delle vasche dovuta all'azione chimica dei fluidi.   |
| 06.02.01.A03 | <b>Depositi</b><br>Accumulo eccessivo di sabbia e materiali solidi sul fondo della fossa.   |
| 06.02.01.A04 | <b>Intasamento</b><br>Incrostazioni o otturazioni delle griglie dei pozzetti dovute ad accumuli di materiale di risulta quali foglie, vegetazione, ecc..                      |

|              |  |
|--------------|--|
| 06.02.01.A05 | <b>Odori sgradevoli</b><br>Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone. |
| 06.02.01.A06 | <b>Sedimentazione</b><br>Accumulo di depositi minerali sul fondo delle fosse che può causare l'intasamento.  |

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                        |  |
|------------------------|--|
| 06.02.01.I01           | <b>Svuotamento vasca</b>   |
| Periodicità            | Ogni 1 Anni  |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia delle vasche rimuovendo tutto il materiale di accumulo e provvedendo ad una pulizia con acqua a pressione. |

06 SOTTOSERVIZI E ASCENSORE – 02 Impianto fognario

## Elemento tecnico: 06.02.02 Pozzetti di scarico

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|  |  |
|--|--|
| 06.02.02.P01<br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Controllo della tenuta - pozzetti scarico</b><br><b>Benessere</b><br><b>Tenuta all'acqua</b><br>La capacità di tenuta può essere verificata mediante effettuazione della prova indicata nella norma UNI EN 1253-2.<br>UNI EN 476; UNI EN 1253.  |
| 06.02.02.P02<br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Assenza emissione odori sgradevoli - pozzetti</b><br><b>Benessere</b><br><b>Assenza dell'emissione di odori sgradevoli</b><br>L'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2.<br>UNI EN 476; UNI EN 1253-2.   |
| 06.02.02.P03<br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Pulibilità - pozzetti</b><br><b>Benessere</b><br><b>Pulibilità</b><br>Per la verifica della facilità di pulizia si può effettuare una prova come indicata nella norma UNI EN 1253-2.<br>UNI EN 1253-2.  |
| 06.02.02.P04<br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Resistenza meccanica - pozzetti</b><br><b>Sicurezza</b><br><b>Resistenza meccanica</b><br>La resistenza meccanica dei pozzetti e delle caditoie può essere verificata mediante l'effettuazione della prova indicata nella norma UNI EN 1253-1, verificando che non si produca alcuna incrinatura o frattura prima del raggiungimento del carico di prova.<br>UNI EN 1253-1. |

### ANOMALIE RICONTRABILI

|              |  |
|--------------|--|
| 06.02.02.A01 | <b>Abrasione</b><br>Abrasione delle pareti dei pozzetti dovuta agli effetti di particelle dure presenti nelle acque usate e nelle acque di scorrimento superficiale.   |
| 06.02.02.A02 | <b>Corrosione</b><br>Corrosione delle pareti dei pozzetti dovuta agli effetti di particelle dure presenti nelle acque usate e nelle acque di scorrimento superficiale e dalle aggressioni del terreno e delle acque freatiche. |
| 06.02.02.A03 | <b>Difetti ai raccordi o alle connessioni</b><br>Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.  |
| 06.02.02.A04 | <b>Difetti delle griglie</b><br>Rottura delle griglie di filtraggio che causa infiltrazioni di materiali grossolani quali sabbia e pietrame.   |
| 06.02.02.A05 | <b>Intasamento</b><br>Incrostazioni o otturazioni delle griglie dei pozzetti dovute ad accumuli di materiale di risulta quali fogliame, vegetazione, ecc..   |
| 06.02.02.A06 | <b>Odori sgradevoli</b>  |

|              |   |
|--------------|---|
|              | Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone. |
| 06.02.02.A07 | <b>Sedimentazione</b><br>Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.  |

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                        |   |
|------------------------|---|
| 06.02.02.I01           | <b>Pulizia e manutenzione</b>   |
| Periodicità            | Ogni 1 Anni   |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione. |

06 SOTTOSERVIZI E ASCENSORE – 02 Impianto fognario

## Elemento tecnico: 06.02.03 Pozzetti di ispezione e caditoie

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|  |   |
|--|---|
| 06.02.03.P01<br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Controllo portata dei fluidi - caditoie</b><br><b>Fruibilità</b><br><b>Controllo della portata</b><br>Per la verifica della facilità di pulizia si può effettuare una prova come indicata nella norma UNI EN 1253-2.<br>UNI EN 1253-1-2.   |
| 06.02.03.P02<br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Controllo della tenuta - caditoie</b><br><b>Benessere</b><br><b>Tenuta all'acqua</b><br>La capacità di tenuta delle caditoie e dei pozzetti può essere verificata effettuando una prova come indicata nella norma UNI EN 1253-2.<br>UNI EN 1253-2.   |
| 06.02.03.P03<br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Assenza emissione odori sgradevoli - caditoie</b><br><b>Benessere</b><br><b>Assenza dell'emissione di odori sgradevoli</b><br>L'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2.<br>UNI EN 1253-2.  |
| 06.02.03.P04<br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Pulibilità - caditoie</b><br><b>Benessere</b><br><b>Pulibilità</b><br>Per la verifica della facilità di pulizia si può effettuare una prova come indicata nella norma UNI EN 1253-2.<br>UNI EN 1253-2.   |
| 06.02.03.P05<br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - caditoie</b><br><b>Fruibilità</b><br><b>Controllo della temperatura dei fluidi</b><br>La resistenza alle temperature e/o agli sbalzi di temperatura dei pozzetti può essere accertata effettuando una prova come indicata nella norma UNI EN 1253-2.<br>UNI EN 1253-2.   |
| 06.02.03.P06<br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Resistenza meccanica - caditoie</b><br><b>Sicurezza</b><br><b>Resistenza meccanica</b><br>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).<br>UNI EN 1253-1. |

### ANOMALIE RISCONTRABILI

|              |   |
|--------------|---|
| 06.02.03.A01 | <b>Difetti ai raccordi o alle connessioni</b><br>Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni. |
|--------------|---|

|              |  |
|--------------|--|
| 06.02.03.A02 | <b>Difetti dei chiusini</b><br>Rottura delle piastre di copertura dei pozzetti o chiusini difettosi, chiusini rotti, incrinati, mal posati o sporgenti.  |
| 06.02.03.A03 | <b>Erosione</b><br>Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.  |
| 06.02.03.A04 | <b>Intasamento</b><br>Incrostazioni o otturazioni delle griglie dei pozzetti dovute ad accumuli di materiale di risulta quali fogliame, vegetazione, ecc.  |
| 06.02.03.A05 | <b>Odori sgradevoli</b><br>Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone. |
| 06.02.03.A06 | <b>Sedimentazione</b><br>Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.   |

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                        |   |
|------------------------|---|
| 06.02.03.I01           | <b>Pulizia e manutenzione</b>   |
| Periodicità            | Ogni 1 Anni   |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione. |

06 SOTTOSERVIZI E ASCENSORE – 02 Impianto fognario

## Elemento tecnico: 06.02.04 Tubazioni

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|                              |   |
|------------------------------|---|
| 06.02.04.P01                 | <b>Controllo portata dei fluidi - tubazioni reflue</b>  |
| Classe di Esigenza           | <b>Fruibilità</b>   |
| Classe di Requisito          | <b>Controllo della portata</b>  |
| Livello minimo prestazionale | La valutazione della portata di punta delle acque di scorrimento superficiale può essere effettuata mediante la seguente formula, valida per aree fino a 200 ha o per durate di pioggia fino a 15 min: $Q = Y \times i \times A$ dove: - Q è la portata di punta, in litri al secondo; - Y è il coefficiente di raccolta (fra 0,0 e 1,0), adimensionale; - i è l'intensità delle precipitazioni piovose, in litri al secondo per ettaro; - A è l'area su cui cadono le precipitazioni piovose (misurata orizzontalmente) in ettari. |
| Riferimento normativo        | D.M. n° 37/2008; UNI EN 752; UNI EN 1329-1-2; UNI EN 14011-2-3; UNI EN 1519-1-2; UNI EN 1451-1-2.   |

### ANOMALIE RICONTRABILI

|              |  |
|--------------|--|
| 06.02.04.A01 | <b>Accumulo di grasso</b><br>Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.   |
| 06.02.04.A02 | <b>Corrosione</b><br>Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni. |
| 06.02.04.A03 | <b>Difetti ai raccordi o alle connessioni</b><br>Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.  |
| 06.02.04.A04 | <b>Erosione</b><br>Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.  |
| 06.02.04.A05 | <b>Incrostazioni</b><br>Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.   |
| 06.02.04.A06 | <b>Odori sgradevoli</b><br>Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone. |
| 06.02.04.A07 | <b>Penetrazione di radici</b><br>Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.   |
| 06.02.04.A08 | <b>Sedimentazione</b><br>Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.   |

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                        |  |
|------------------------|--|
| 06.02.04.I01           | <b>Pulizia</b>   |
| Periodicità            | Ogni 6 Mesi  |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi. |

**Elemento tecnico: 06.02.05 Pluviali e grondaie****ANOMALIE RICONTRABILI**

|              |  |
|--------------|--|
| 06.02.05.A01 | <b>Ostruzioni</b><br>Ostruzione dei canali causata dai solidi trasportati dalle acque di dilavamento |
|--------------|--|

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

|   |   |
|---|---|
| 06.02.05.I01<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Pulizia</b><br>Ogni 6 Mesi<br>Si effettua la pulizia dei filtri. |
|---|---|

**Elemento tecnico: 06.02.06 Tubi drenanti****LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

|  |  |
|--|--|
| 06.02.06.P01<br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Resistenza allo schiacciamento - tubi drenanti</b><br><b>Sicurezza</b><br><b>Resistenza meccanica</b><br>Il valore della pressione da garantire deve essere > 450 N, senza che vi siano perdite o altri eventuali irregolarità, con una deformazione del diametro interno non superiore al 5%.<br>UNI EN ISO 12958; UNI EN 13249; UNI EN 13251; UNI EN 13252; UNI EN 13253; UNI EN 13254; UNI EN 13257; UNI EN 13265. |
| 06.02.06.P02<br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Regolarità delle finiture - tubi drenanti</b><br><b>Aspetto</b><br><b>Visivo</b><br>Deve essere garantita una superficie minima di captazione > 50 espressa in cm <sup>2</sup> /m, con una tolleranza sulle dimensioni dell'1% in più o in meno.<br>UNI EN ISO 12958; UNI EN 13249; UNI EN 13251; UNI EN 13252; UNI EN 13253; UNI EN 13254; UNI EN 13257; UNI EN 13265.   |

**ANOMALIE RICONTRABILI**

|              |  |
|--------------|--|
| 06.02.06.A01 | <b>Accumulo di grasso</b><br>Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.   |
| 06.02.06.A02 | <b>Difetti ai raccordi o alle connessioni</b><br>Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconessioni delle giunzioni. |
| 06.02.06.A03 | <b>Erosione</b><br>Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.                            |
| 06.02.06.A04 | <b>Incrostazioni</b><br>Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.   |
| 06.02.06.A05 | <b>Penetrazione di radici</b><br>Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.             |
| 06.02.06.A06 | <b>Sedimentazione</b><br>Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causarne l'ostruzione.                                 |

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

|   |  |
|---|--|
| 06.02.06.I01<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Pulizia tubi</b><br>Ogni 6 Mesi<br>Intervento di pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi. |
|---|--|

## Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

### 07 AREE ESTERNE

#### Unità tecnologica: 07.01 Aree esterne

Le aree verdi rappresentano una risorsa fondamentale per la sostenibilità e la qualità della vita nelle aree urbane. Oltre alle note funzioni estetiche e ricreative, esse contribuiscono a mitigare l'inquinamento delle varie matrici ambientali (aria, acqua, suolo), migliorano il microclima delle città e mantengono la biodiversità.

| LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA   |  |
|---|--|
| <p><b>07.01.P01</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>   | <p><b>Adattabilità degli spazi - aree a verde</b><br/> <b>Integrabilità</b><br/> <b>Attrezzabilità</b><br/>                     Il minimo richiesto dalla normativa è pari a 9 m<sup>2</sup>/abitante per le aree a spazi pubblici attrezzati a parco e per il gioco e lo sport: le superfici permeabili (percentuale di terreno priva di pavimentazioni, attrezzata o mantenuta a prato e piantumata con arbusti e/o piante di alto fusto) devono essere opportunamente piantumate con specie di alto fusto con indice di piantumazione minimo pari ad 1 albero/60 m<sup>2</sup>.</p> |
| <p><b>07.01.P02</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Riduzione del consumo di suolo e mantenimento permeabilità dei suoli - aree a verde</b><br/> <b>Salvaguardia dell'ambiente</b><br/> <b>Tutela suolo, acqua e aria</b><br/>                     L'area destinata a verde pubblico deve possedere una copertura arborea di almeno 40% e arbustiva di almeno il 20% con specie autoctone.<br/>                     Allegato 2 al D.M. 11/01/2017.</p>   |

07 AREE ESTERNE – 01 Aree esterne

#### Elemento tecnico: 07.01.01 Siepi

##### ANOMALIE RICONTRABILI

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>07.01.01.A01</b> | <p><b>Malattie delle piante</b><br/>                     Indebolimento della piante con fenomeni di ingiallimento e perdita delle foglie e/o alterazione della corteccia.</p> |
| <b>07.01.01.A02</b> | <p><b>Crescita confusa</b><br/>                     Crescita sproporzionata della sagoma delle siepi, rispetto all'area di dimora</p>   |

##### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|   |   |
|---|---|
| <p><b>07.01.01.I01</b><br/>                     Periodicità<br/>                     Descrizione intervento</p> | <p><b>Fertilizzazione</b><br/>                     Ogni 6 Mesi<br/>                     Intervento di fertilizzazione con prodotti idonei (concimi organici-minerali).</p>  |
| <p><b>07.01.01.I02</b><br/>                     Periodicità<br/>                     Descrizione intervento</p> | <p><b>Irrigazione</b><br/>                     Ogni 1 Mesi<br/>                     Intervento di innaffiaggio delle siepi da effettuarsi manualmente oppure da prevedersi con innaffiatoi automatici.</p>  |
| <p><b>07.01.01.I03</b><br/>                     Periodicità<br/>                     Descrizione intervento</p> | <p><b>Potatura</b><br/>                     Ogni 6 Mesi<br/>                     Intervento di potatura di contenimento e taglio differenziato, in forma e/o sagoma obbligata, a seconda dell'età e specie vegetale.</p>  |
| <p><b>07.01.01.I04</b><br/>                     Periodicità<br/>                     Descrizione intervento</p> | <p><b>Trattamenti meccanici</b><br/>                     Quando necessario<br/>                     Intervento da svolgere nei mesi di settembre ed ottobre prima o durante la caduta delle foglie, che consistono in una radicale pulizia del colletto, del fusto e dei rami principali della pianta con spazzola di fibra o di ferro a seconda della consistenza della corteccia, senza assolutamente intaccare la parte viva della pianta.</p> |

07 AREE ESTERNE – 01 Aree esterne

#### Elemento tecnico: 07.01.02 Cordoli e bordure

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|  |  |
|--|--|
| <p><b>07.01.02.P01</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <b>Livello minimo prestazionale</b><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza a compressione - cordoli</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Resistenza meccanica</b><br/>                 Il valore della resistenza convenzionale alla compressione, ricavato dalle prove effettuate sui provini campione, deve risultare almeno pari almeno a 60 N/mm<sup>2</sup>.<br/>                 UNI EN 1338.</p> |
|--|--|

### ANOMALIE RICONTRABILI

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>07.01.02.A01</b> | <p><b>Distacchi</b><br/>                 Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.</p> |
| <b>07.01.02.A02</b> | <p><b>Mancanza</b><br/>                 Perdita di parti del materiale del manufatto.</p>  |
| <b>07.01.02.A03</b> | <p><b>Rottura</b><br/>                 Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.</p>                                      |

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|   |   |
|---|---|
| <p><b>07.01.02.I01</b><br/>                 Periodicità<br/>                 Descrizione intervento</p> | <p><b>Reintegro giunti</b><br/>                 Quando necessario<br/>                 Intervento di reintegro dei giunti verticali tra gli elementi contigui in caso di sconessioni o di fuoriuscita di materiale.</p> |
| <p><b>07.01.02.I02</b><br/>                 Periodicità<br/>                 Descrizione intervento</p> | <p><b>Sostituzione elementi</b><br/>                 Quando necessario<br/>                 Intervento di sostituzione di elementi rotti o danneggiati.</p>   |

07 AREE ESTERNE – 01 Aree esterne

### Elemento tecnico: 07.01.03 Ghiaia

#### ANOMALIE RICONTRABILI

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>07.01.03.A01</b> | <p><b>Granulometria irregolare</b><br/>                 Granulometria e consistenza del materiale irregolare rispetto ai diametri standard.</p> |
| <b>07.01.03.A02</b> | <p><b>Mancanza</b><br/>                 Mancanza di ghiaia lungo le superfici di distribuzione.</p>   |

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|   |  |
|---|--|
| <p><b>07.01.03.I01</b><br/>                 Periodicità<br/>                 Descrizione intervento</p> | <p><b>Ridistribuzione e costipamento</b><br/>                 Ogni 6 Mesi<br/>                 Intervento di ridistribuzione e costipamento del materiale lungo le zone sprovviste e/o comunque carenti.</p> |
|---|--|

07 AREE ESTERNE – 01 Aree esterne

### Elemento tecnico: 07.01.04 Manto erboso

#### ANOMALIE RICONTRABILI

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>07.01.04.A01</b> | <p><b>Crescita di vegetazione spontanea</b><br/>                 Crescita di vegetazione infestante (arborea, arbustiva ed erbacea) con relativo danno fisiologico, meccanico ed estetico delle aree erbose.</p> |
| <b>07.01.04.A02</b> | <p><b>Prato diradato</b><br/>                 Si presenta con zone prive di erba o con zolle scarsamente gremite.</p>  |

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

|   |  |
|---|--|
| <p><b>07.01.04.I02</b><br/>                 Periodicità</p> | <p><b>Innaffiamento</b><br/>                 Quando necessario</p> |
|---|--|

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Descrizione intervento             | Intervento di innaffiaggio delle piante da effettuarsi manualmente oppure da prevedersi con innaffiatoi automatici. |
| <b>07.01.04.103</b><br>Periodicità | <b>Pulizia manto erboso</b><br>Ogni 1 Settimane   |
| Descrizione intervento             | Intervento di tosatura ed estirpazione di vegetazione selvatica, svolgendo operazioni di pulizia e/o rastrellatura. |

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>07.01.04.101</b><br>Periodicità | <b>Fertilizzazione</b><br>Ogni 1 Settimane   |
| Descrizione intervento             | Intervento di fertilizzazione con prodotti idonei (concimi organici-minerali).   |
| <b>07.01.04.104</b><br>Periodicità | <b>Ripristino manto</b><br>Quando necessario   |
| Descrizione intervento             | Intervento di preparazione del letto di impianto mediante vangatura, rastrellamento e rullatura del terreno; semina dei miscugli composti e/o stensione delle zolle a pronto effetto fino alla copertura delle superfici in uso.         |
| <b>07.01.04.105</b><br>Periodicità | <b>Taglio manto erboso</b><br>Ogni 1 Mesi  |
| Descrizione intervento             | Intervento pulizia accurata dei tappeti erbosi e rasatura del prato in eccesso eseguito manualmente e/o con mezzi idonei tagliaerba, secondo una altezza di taglio di 2,5-3,0 cm (da marzo ad ottobre) e di 3,5-4,0 (nei restanti mesi). |

07 AREE ESTERNE – 01 Aree esterne

### Elemento tecnico: 07.01.05 Manto in aggregati e graniglie

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|   |   |
|---|---|
| <b>07.01.05.P01</b><br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i> | <b>Regolarità delle finiture - pavimentazioni stradali</b><br><b>Aspetto</b><br><b>Visivo</b><br>I livelli minimi sono 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.. |
|---|---|

#### ANOMALIE RICONTRABILI

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>07.01.05.A01</b> | <b>Alterazione cromatica</b><br>Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.   |
| <b>07.01.05.A02</b> | <b>Deposito superficiale</b><br>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento. |
| <b>07.01.05.A03</b> | <b>Disgregazione</b><br>Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.   |
| <b>07.01.05.A04</b> | <b>Macchie e graffi</b><br>Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.   |

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>07.01.05.101</b><br>Periodicità | <b>Lucidatura</b><br>Quando necessario   |
| Descrizione intervento             | Intervento di ripristino degli strati superficiali previa levigatura e rinnovo della lucidatura a piombo.  |
| <b>07.01.05.102</b><br>Periodicità | <b>Pulizia</b><br>Ogni 1 Settimane   |
| Descrizione intervento             | Intervento di pulizia delle parti superficiali, rimozione di macchie, depositi e sporco mediante spazzolatura e lavaggio con acqua e soluzioni adatte al tipo di rivestimento. |
| <b>07.01.05.103</b><br>Periodicità | <b>Sostituzione elementi</b><br>Quando necessario  |
| Descrizione intervento             | Intervento di sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi, previa rimozione delle parti deteriorate e relativa preparazione del fondo.                      |

07 AREE ESTERNE – 01 Aree esterne

## Elemento tecnico: 07.01.06 Manto in lastricati

### ANOMALIE RICONTRABILI

|              |  |
|--------------|--|
| 07.01.06.A01 | <b>Degrado sigillante</b><br>Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.   |
| 07.01.06.A02 | <b>Deposito superficiale</b><br>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento. |
| 07.01.06.A03 | <b>Macchie e graffiti</b><br>Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.   |
| 07.01.06.A04 | <b>Rottura</b><br>Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.   |
| 07.01.06.A05 | <b>Sollevamento e distacco dal supporto</b><br>Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.  |
| 07.01.06.A06 | <b>Scheggiature</b><br>Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.  |

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|   |  |
|---|--|
| 07.01.06.I01<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Pulizia</b><br>Ogni 1 Settimane<br>Intervento di pulizia delle parti superficiali, rimozione di macchie, depositi e sporco mediante spazzolatura e lavaggio con acqua e soluzioni adatte al tipo di rivestimento. |
| 07.01.06.I02<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Lucidatura</b><br>Quando necessario<br>Intervento di ripristino degli strati superficiali previa levigatura e rinnovo della lucidatura a piombo.  |
| 07.01.06.I03<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Sostituzione elementi</b><br>Quando necessario<br>Intervento di sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi previa rimozione delle parti deteriorate e relativa preparazione del fondo.        |

07 AREE ESTERNE – 01 Aree esterne

## Elemento tecnico: 07.01.07 Pavimentazioni in calcestruzzo lavato

### ANOMALIE RICONTRABILI

|              |  |
|--------------|--|
| 07.01.07.A01 | <b>Deposito superficiale</b><br>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento. |
| 07.01.07.A02 | <b>Disgregazione</b><br>Decoesione caratterizzata da distacco di parti sotto minime sollecitazioni meccaniche.   |
| 07.01.07.A03 | <b>Distacco</b><br>Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi dalla loro sede.                                  |

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|   |  |
|---|--|
| 07.01.07.I01<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Pulizia</b><br>Ogni 1 Mesi<br>Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante spazzolatura manuale degli elementi o con tecniche di rimozione dei depositi, adatte al tipo di rivestimento, e con detersivi appropriati. |
| 07.01.07.I02<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Ripresa strati</b><br>Quando necessario<br>Intervento di ripresa puntuale del manto stradale e/o delle pavimentazioni con rifacimento delle parti ammalorate mediante demolizione dei vecchi strati, pulizia del fondo e nuova posa.          |

## Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

### 08 BENI CULTURALI EDIFICATI

## Unità tecnologica: 08.01 Apparatì decorativi interni

Insieme di elementi, motivi, apparati ornamentali apposti alla struttura vera e propria dell'opera d'arte o di architettura relativi all'arredo degli interni architettonici. La funzione principale di questi elementi è l'abbellimento dell'edificio o dell'opera.

Gli apparati decorativi interni sono soggetti a sollecitazioni meccaniche ridotte ma sono suscettibili alle aggressioni chimiche derivanti dall'utilizzo di sostanze e detersivi e risentono molto delle problematiche legate all'umidità degli ambienti.

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

|   |   |
|---|---|
| <p><b>08.01.P01</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico</b><br/> <b>Aspetto</b><br/> <b>Stabilità morfologica</b><br/>                     Ogni intervento di restauro deve essere effettuato nel rispetto delle leggi e delle norme di tutela dei beni architettonici e artistici.<br/>                     Legge 24.12.2003, n. 378; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; D.M. Beni Culturali 22.2.2007; Linee guida per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale; UNI 10739; UNI 10924; UNI 10945; UNI EN 15757; UNI 11084; UNI 11089; UNI 11118; UNI 11119; UNI EN 15758; UNI 11130; UNI 11131; UNI 11138; UNI 11161; UNI 11162; UNI 11176; UNI 11177; UNI 11182; UNI 11186; UNI 11202; UNI 11203; UNI 11205; UNI 11206; UNI EN 16782; Carta Di Atene (1931); Carta Italiana del restauro (1932); Carta di Venezia (1964); Carta Italiana del restauro (1972); Raccomandazioni per gli interventi sul patrimonio monumentale a tipologia specialistica in zone sismiche (1986); Carta internazionale per la salvaguardia delle città storiche (Washington, 1987); Carta di Nara (1994); Carta di Cracovia (2000); Convenzione per la protezione dei Beni Culturali in caso di conflitto armato (L'AJA,1954); Convenzione europea per la protezione del patrimonio archeologico (Londra,1969); Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale (Parigi,1972); Carta europea del patrimonio architettonico (Amsterdam, 1975); Dichiarazione di Amsterdam (1975); Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa (Granada,1985).</p> |
|---|---|

### 08 BENI CULTURALI EDIFICATI – 01 Apparatì decorativi interni

## Elemento tecnico: 08.01.01 Intonaci

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|  |   |
|--|---|
| <p><b>08.01.01.P01</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b><br/> <b>Aspetto</b><br/> <b>Visivo</b><br/>                     I livelli minimi sono 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..<br/>                     UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p>   |
| <p><b>08.01.01.P02</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico</b><br/> <b>Aspetto</b><br/> <b>Stabilità morfologica</b><br/>                     Ogni intervento di restauro deve essere effettuato nel rispetto delle leggi e delle norme di tutela dei beni architettonici e artistici.<br/>                     Legge 24.12.2003, n. 378; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; D.M. Beni Culturali 22.2.2007; Linee guida per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale; UNI 10739; UNI 10924; UNI 10945; UNI EN 15757; UNI 11084; UNI 11089; UNI 11118; UNI 11119; UNI EN 15758; UNI 11130; UNI 11131; UNI 11138; UNI 11161; UNI 11162; UNI 11176; UNI 11177; UNI 11182; UNI 11186; UNI 11202; UNI 11203; UNI 11205; UNI 11206; UNI EN 16782; Carta Di Atene (1931); Carta Italiana del restauro (1932); Carta di Venezia (1964); Carta Italiana del restauro (1972); Raccomandazioni per gli interventi sul patrimonio monumentale a tipologia specialistica in zone sismiche (1986); Carta internazionale per la salvaguardia delle città storiche (Washington, 1987); Carta di Nara (1994); Carta di Cracovia (2000); Convenzione per la protezione dei Beni Culturali in caso di conflitto armato (L'AJA,1954); Convenzione europea per la protezione del patrimonio archeologico (Londra,1969); Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale (Parigi,1972); Carta europea del patrimonio architettonico (Amsterdam, 1975); Dichiarazione di Amsterdam (1975); Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa (Granada,1985).</p> |

### ANOMALIE RICONTRABILI

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <p><b>08.01.01.A01</b></p> | <p><b>Distacco</b><br/>                     Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi</p> |
|----------------------------|---|

|              |   |
|--------------|---|
|              | prefabbricati dalla loro sede.  |
| 08.01.01.A02 | <b>Deposito superficiale</b><br>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.  |
| 08.01.01.A03 | <b>Interventi precedenti inadeguati</b><br>Tracce di interventi precedenti non omogenei agli elementi originari. Questi possono comprendere ad esempio: morsettatura, pulitura disomogenea, stesura ridipinture e stuccature. Interventi inadeguati possono compromettere lo stato di conservazione della pellicola pittorica nonché causare sollevamenti di colore.  |
| 08.01.01.A04 | <b>Decolorazione</b><br>Alterazione cromatica della superficie.   |
| 08.01.01.A05 | <b>Patina biologica</b><br>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.  |
| 08.01.01.A06 | <b>Crosta</b><br>Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.  |
| 08.01.01.A07 | <b>Presenza di vegetazione</b><br>Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.  |
| 08.01.01.A08 | <b>Decoazione dello strato di finitura pittorica</b><br>Trattasi di un fenomeno di distacco del film pittorico che può essere dovuto a fattori ambientali o ai materiali impiegati. La perdita di coesione dei vari strati può provocare il distacco di intere porzioni dei dipinti.  |
| 08.01.01.A09 | <b>Esfoliazione</b><br>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.   |
| 08.01.01.A10 | <b>Efflorescenze</b><br>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 cripto-efflorescenza o subefflorescenza. |

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

|                        |  |
|------------------------|--|
| 08.01.01.I04           | <b>Ristabilimento</b>  |
| Periodicità            | <b>Quando necessario</b>   |
| Descrizione intervento | Rimozione dei depositi superficiali incoerenti. Bendaggio di sostegno e protezione sulle parti in pericolo di caduta e ristabilimento della coesione e del disancoraggio degli intonaci soggetti a disgregazione e polverizzazione mediante impregnazione di resina acrilica per mezzo di idonei utensili. |

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                        |   |
|------------------------|---|
| 08.01.01.I01           | <b>Ripristino finitura pittorica</b>  |
| Periodicità            | <b>Quando necessario</b>  |
| Descrizione intervento | Il ripristino della finitura pittorica avviene attraverso varie fasi che sono:<br>- Pulitura: ha l'obiettivo di rimuovere dalla superficie del manufatto le sostanze estranee;<br>- Consolidamento: ha l'obiettivo di riconferire coesione al materiale che si presenta alterato a causa di processi di degrado;<br>- Stuccatura: ha l'obiettivo di ripristinare la continuità strutturale e rendere la superficie stabile;<br>- Reintegrazione pittorica: ha lo scopo di ripristinare un'adeguata lettura dell'opera d'arte mediante il collegamento cromatico, laddove siano presenti lacune o abrasioni della pellicola pittorica.<br>In alcuni casi, dopo la reintegrazione pittorica si effettua anche una protezione finale che si esegue con prodotti testati preliminarmente e compatibili dal punto di vista chimico-fisico con i materiali originali. |
| 08.01.01.I02           | <b>Rimozione di stuccature, pitture o elementi disomogenei</b>  |
| Periodicità            | <b>Quando necessario</b>  |
| Descrizione intervento | Rimozione meccanica degli strati sovrapposti coerenti (scialbi, tinteggiature, croste) sugli intonaci dipinti realizzati con tecnica mista, mediante tecnica e/o strumenti di precisione (vibroincisore, bisturi e scalpelli); Rimozione di chiodi, ganci in metallo.   |
| 08.01.01.I03           | <b>Risanamento</b>  |
| Periodicità            | <b>Quando necessario</b>  |
| Descrizione intervento | Pulitura dalla patina mediante primo lavaggio con acqua demineralizzata nebulizzata atta ad ammorbidire la patina stessa. In presenza di muschi, muffe e simili, applicazione di biocida atto alla disinfestazione, rimozione meccanica del materiale organico così trattato, successivo risciacquo. In presenza di vegetazione radicata, applicazione di biocida, rimozione manuale della vegetazione, successivo risciacquo.  |

## LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|  |   |
|--|---|
| <p><b>08.01.02.P01</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <b>Livello minimo prestazionale</b><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b><br/> <b>Aspetto</b><br/> <b>Visivo</b><br/>                     I livelli minimi sono 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..<br/>                     UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p>   |
| <p><b>08.01.02.P02</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <b>Livello minimo prestazionale</b><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico</b><br/> <b>Aspetto</b><br/> <b>Stabilità morfologica</b><br/>                     Ogni intervento di restauro deve essere effettuato nel rispetto delle leggi e delle norme di tutela dei beni architettonici e artistici.<br/>                     Legge 24.12.2003, n. 378; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; D.M. Beni Culturali 22.2.2007; Linee guida per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale; UNI 10739; UNI 10924; UNI 10945; UNI EN 15757; UNI 11084; UNI 11089; UNI 11118; UNI 11119; UNI EN 15758; UNI 11130; UNI 11131; UNI 11138; UNI 11161; UNI 11162; UNI 11176; UNI 11177; UNI 11182; UNI 11186; UNI 11202; UNI 11203; UNI 11205; UNI 11206; UNI EN 16782; Carta Di Atene (1931); Carta Italiana del restauro (1932); Carta di Venezia (1964); Carta Italiana del restauro (1972); Raccomandazioni per gli interventi sul patrimonio monumentale a tipologia specialistica in zone sismiche (1986); Carta internazionale per la salvaguardia delle città storiche (Washington, 1987); Carta di Nara (1994); Carta di Cracovia (2000); Convenzione per la protezione dei Beni Culturali in caso di conflitto armato (L'AJA,1954); Convenzione europea per la protezione del patrimonio archeologico (Londra,1969); Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale (Parigi,1972); Carta europea del patrimonio architettonico (Amsterdam, 1975); Dichiarazione di Amsterdam (1975); Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa (Granada,1985).</p> |

## ANOMALIE RICONTRABILI

|              |   |
|--------------|---|
| 08.01.02.A01 | <p><b>Decolorazione</b><br/>                     Alterazione cromatica della superficie.</p>  |
| 08.01.02.A02 | <p><b>Distacco</b><br/>                     Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.</p>  |
| 08.01.02.A03 | <p><b>Efflorescenze</b><br/>                     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.</p> |
| 08.01.02.A04 | <p><b>Esfoliazione</b><br/>                     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.</p>  |
| 08.01.02.A05 | <p><b>Fessurazioni</b><br/>                     Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.</p>   |
| 08.01.02.A06 | <p><b>Macchie e graffi</b><br/>                     Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.</p>   |
| 08.01.02.A07 | <p><b>Penetrazione di umidità</b><br/>                     Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.</p>   |
| 08.01.02.A08 | <p><b>Polverizzazione</b><br/>                     Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.</p>  |

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|   |   |
|---|---|
| <p>08.01.02.I01<br/> <i>Periodicità</i><br/>                     Descrizione intervento</p> | <p><b>Ripristino</b><br/> <b>Quando necessario</b><br/>                     Interventi di riparazione e/o sostituzione delle parti danneggiate o ammalorate.</p>  |
| <p>08.01.02.I02<br/> <i>Periodicità</i><br/>                     Descrizione intervento</p> | <p><b>Pulizia</b><br/> <b>Quando necessario</b><br/>                     Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detersivi adatti al tipo di rivestimento.</p> |

## Unità tecnologica: 08.02 Apparatì decorativi esterni

Insieme di elementi, motivi, apparati ornamentali apposti alla struttura vera e propria dell'opera d'arte o di architettura relativi all'arredo degli esterni dell'edificio o dell'opera. Questi elementi hanno una

funzione principale di abbellimento.

Gli apparati decorativi esterni in generale sono pensati per avere una buona resistenza alle sollecitazioni meccaniche e alle aggressioni portate dall'ambiente esterno.

| <b>LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA</b>  |   |
|---|---|
| <p><b>08.02.P01</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico</b><br/> <b>Aspetto</b><br/> <b>Stabilità morfologica</b><br/>                     Ogni intervento di restauro deve essere effettuato nel rispetto delle leggi e delle norme di tutela dei beni architettonici e artistici.<br/>                     Legge 24.12.2003, n. 378; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; D.M. Beni Culturali 22.2.2007; Linee guida per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale; UNI 10739; UNI 10924; UNI 10945; UNI EN 15757; UNI 11084; UNI 11089; UNI 11118; UNI 11119; UNI EN 15758; UNI 11130; UNI 11131; UNI 11138; UNI 11161; UNI 11162; UNI 11176; UNI 11177; UNI 11182; UNI 11186; UNI 11202; UNI 11203; UNI 11205; UNI 11206; UNI EN 16782; Carta Di Atene (1931); Carta Italiana del restauro (1932); Carta di Venezia (1964); Carta Italiana del restauro (1972); Raccomandazioni per gli interventi sul patrimonio monumentale a tipologia specialistica in zone sismiche (1986); Carta internazionale per la salvaguardia delle città storiche (Washington, 1987); Carta di Nara (1994); Carta di Cracovia (2000); Convenzione per la protezione dei Beni Culturali in caso di conflitto armato (L'AJA,1954); Convenzione europea per la protezione del patrimonio archeologico (Londra,1969); Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale (Parigi,1972); Carta europea del patrimonio architettonico (Amsterdam, 1975); Dichiarazione di Amsterdam (1975); Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa (Granada,1985).</p> |

08 BENI CULTURALI EDIFICATI – 02 Apparati decorativi esterni

**Elemento tecnico: 08.02.01 Rivestimenti in pietra e marmo**

**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

|  |   |
|--|---|
| <p><b>08.02.01.P01</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b><br/> <b>Aspetto</b><br/> <b>Visivo</b><br/>                     I livelli minimi sono 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..<br/>                     UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p> |
| <p><b>08.02.01.P02</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Resistenza meccanica</b><br/>                     I livelli minimi prestazionali dei vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti sono da riferirsi alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.<br/>                     DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235.</p>                              |
| <p><b>08.02.01.P03</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Tenuta all'acqua - rivestimenti pareti</b><br/> <b>Benessere</b><br/> <b>Tenuta all'acqua</b><br/>                     Le prestazioni si misurano sulla classificazione basata sul confronto tra la permeabilità all'aria del campione sottoposto a prova riferito all'intera area e la permeabilità all'aria riferita alla lunghezza dei lati apribili.<br/>                     UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>                |

**ANOMALIE RICONTRABILI**

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>08.02.01.A01</b> | <b>Alveolizzazione</b><br>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. |
| <b>08.02.01.A02</b> | <b>Crosta</b><br>Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.   |
| <b>08.02.01.A03</b> | <b>Decolorazione</b><br>Alterazione cromatica della superficie.  |
| <b>08.02.01.A04</b> | <b>Degrado sigillante</b><br>Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.   |
| <b>08.02.01.A05</b> | <b>Deposito superficiale</b>   |

|              |  |
|--------------|--|
|              | Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.   |
| 08.02.01.A06 | <b>Disgregazione</b><br>Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.   |
| 08.02.01.A07 | <b>Distacco</b><br>Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.  |
| 08.02.01.A08 | <b>Efflorescenze</b><br>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. |
| 08.02.01.A09 | <b>Erosione superficiale</b><br>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).  |
| 08.02.01.A10 | <b>Esfoliazione</b><br>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.  |
| 08.02.01.A11 | <b>Fessurazioni</b><br>Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.   |
| 08.02.01.A12 | <b>Macchie e graffi</b><br>Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.   |
| 08.02.01.A13 | <b>Mancanza</b><br>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.  |
| 08.02.01.A14 | <b>Patina biologica</b><br>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.   |
| 08.02.01.A15 | <b>Penetrazione di umidità</b><br>Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.   |
| 08.02.01.A16 | <b>Perdita di elementi</b><br>Perdita di elementi e parti del rivestimento.  |
| 08.02.01.A17 | <b>Pitting</b><br>Degradazione puntiforme che si manifesta attraverso la formazione di fori ciechi, numerosi e ravvicinati. I fori hanno forma tendenzialmente cilindrica con diametro massimo di pochi millimetri.  |
| 08.02.01.A18 | <b>Polverizzazione</b><br>Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.  |
| 08.02.01.A19 | <b>Presenza di vegetazione</b><br>Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.   |
| 08.02.01.A20 | <b>Rigonfiamento</b><br>Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriiformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.   |
| 08.02.01.A21 | <b>Scheggiature</b><br>Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi di rivestimento.  |

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|   |  |
|---|--|
| 08.02.01.I01<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Pulizia superfici</b><br><b>Ogni 5 Anni</b><br>Intervento di pulizia per la rimozione dello sporco superficiale, mediante lavaggio ad acqua ed impacchi con soluzioni adatte al tipo di rivestimento. Rimozioni di macchie, graffi o depositi superficiali mediante l'impiego di tecniche con getto d'acqua calda a vapore e soluzioni chimiche appropriate.              |
| 08.02.01.I02<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Reintegro giunti</b><br><b>Ogni 10 Anni</b><br>Intervento di reintegro dei giunti strutturali e rifacimento delle sigillature di tenuta degradate.  |
| 08.02.01.I03<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Ripristino protezione</b><br><b>Ogni 5 Anni</b><br>Intervento di ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, qualora il tipo di prodotto lapideo lo preveda, con soluzioni chimiche appropriate antimacchia, antigraffi che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche del materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche. |
| 08.02.01.I04<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Sostituzione elementi</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi e verifica dei relativi ancoraggi.  |

## Elemento tecnico: 08.02.02 Intonaci

## LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|  |   |
|--|---|
| <p><b>08.02.02.P01</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b><br/> <b>Aspetto</b><br/> <b>Visivo</b><br/> I livelli minimi sono 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..<br/> UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p>   |
| <p><b>08.02.02.P02</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico</b><br/> <b>Aspetto</b><br/> <b>Stabilità morfologica</b><br/> Ogni intervento di restauro deve essere effettuato nel rispetto delle leggi e delle norme di tutela dei beni architettonici e artistici.<br/> Legge 24.12.2003, n. 378; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; D.M. Beni Culturali 22.2.2007; Linee guida per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale; UNI 10739; UNI 10924; UNI 10945; UNI EN 15757; UNI 11084; UNI 11089; UNI 11118; UNI 11119; UNI EN 15758; UNI 11130; UNI 11131; UNI 11138; UNI 11161; UNI 11162; UNI 11176; UNI 11177; UNI 11182; UNI 11186; UNI 11202; UNI 11203; UNI 11205; UNI 11206; UNI EN 16782; Carta Di Atene (1931); Carta Italiana del restauro (1932); Carta di Venezia (1964); Carta Italiana del restauro (1972); Raccomandazioni per gli interventi sul patrimonio monumentale a tipologia specialistica in zone sismiche (1986); Carta internazionale per la salvaguardia delle città storiche (Washington, 1987); Carta di Nara (1994); Carta di Cracovia (2000); Convenzione per la protezione dei Beni Culturali in caso di conflitto armato (L'AJA,1954); Convenzione europea per la protezione del patrimonio archeologico (Londra,1969); Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale (Parigi,1972); Carta europea del patrimonio architettonico (Amsterdam, 1975); Dichiarazione di Amsterdam (1975); Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa (Granada,1985).</p> |

## ANOMALIE RICONTRABILI

|              |   |
|--------------|---|
| 08.02.02.A01 | <p><b>Distacco</b><br/> Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.</p>  |
| 08.02.02.A02 | <p><b>Deposito superficiale</b><br/> Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.</p>   |
| 08.02.02.A03 | <p><b>Interventi precedenti inadeguati</b><br/> Tracce di interventi precedenti non omogenei agli elementi originari. Questi possono comprendere ad esempio: morsettatura, pulitura disomogenea, stesura ridipinture e stuccature. Interventi inadeguati possono compromettere lo stato di conservazione della pellicola pittorica nonché causare sollevamenti di colore.</p>   |
| 08.02.02.A04 | <p><b>Decolorazione</b><br/> Alterazione cromatica della superficie.</p>  |
| 08.02.02.A05 | <p><b>Patina biologica</b><br/> 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.</p>   |
| 08.02.02.A06 | <p><b>Crosta</b><br/> Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.</p>   |
| 08.02.02.A07 | <p><b>Presenza di vegetazione</b><br/> Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.</p>   |
| 08.02.02.A08 | <p><b>Decoesione dello strato di finitura pittorica</b><br/> Trattasi di un fenomeno di distacco del film pittorico che può essere dovuto a fattori ambientali o ai materiali impiegati. La perdita di coesione dei vari strati può provocare il distacco di intere porzioni dei dipinti.</p>   |
| 08.02.02.A09 | <p><b>Esfoliazione</b><br/> 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.</p>  |
| 08.02.02.A10 | <p><b>Efflorescenze</b><br/> 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.</p> |

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

|              |                       |
|--------------|-----------------------|
| 08.02.02.I04 | <b>Ristabilimento</b> |
|--------------|-----------------------|

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Periodicità</b>            | <b>Quando necessario</b>   |
| <b>Descrizione intervento</b> | Rimozione dei depositi superficiali incoerenti. Bendaggio di sostegno e protezione sulle parti in pericolo di caduta e ristabilimento della coesione e del disancoraggio degli intonaci soggetti a disgregazione e polverizzazione mediante impregnazione di resina acrilica per mezzo di idonei utensili. |

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|  |   |
|--|---|
| <b>08.02.02.101</b><br><b>Periodicità</b><br><b>Descrizione intervento</b> | <b>Ripristino finitura pittorica</b><br><b>Quando necessario</b><br>Il ripristino della finitura pittorica avviene attraverso varie fasi che sono:<br>- Pulitura: ha l'obiettivo di rimuovere dalla superficie del manufatto le sostanze estranee;<br>- Consolidamento: ha l'obiettivo di riconferire coesione al materiale che si presenta alterato a causa di processi di degrado;<br>- Stuccatura: ha l'obiettivo di ripristinare la continuità strutturale e rendere la superficie stabile;<br>- Reintegrazione pittorica: ha lo scopo di ripristinare un'adeguata lettura dell'opera d'arte mediante il collegamento cromatico, laddove siano presenti lacune o abrasioni della pellicola pittorica.<br>In alcuni casi, dopo la reintegrazione pittorica si effettua anche una protezione finale che si esegue con prodotti testati preliminarmente e compatibili dal punto di vista chimico-fisico con i materiali originali. |
| <b>08.02.02.102</b><br><b>Periodicità</b><br><b>Descrizione intervento</b> | <b>Rimozione di stuccature, pitture o elementi disomogenei</b><br><b>Quando necessario</b><br>Rimozione meccanica degli strati sovrapposti coerenti (scialbi, tinteggiature, croste) sugli intonaci dipinti realizzati con tecnica mista, mediante tecnica e/o strumenti di precisione (vibroincisore, bisturi e scalpelli);<br>Rimozione di chiodi, ganci in metallo.  |
| <b>08.02.02.103</b><br><b>Periodicità</b><br><b>Descrizione intervento</b> | <b>Risanamento</b><br><b>Quando necessario</b><br>Pulitura dalla patina mediante primo lavaggio con acqua demineralizzata nebulizzata atta ad ammorbidire la patina stessa. In presenza di muschi, muffe e simili, applicazione di biocida atto alla disinfestazione, rimozione meccanica del materiale organico così trattato, successivo risciacquo. In presenza di vegetazione radicata, applicazione di biocida, rimozione manuale della vegetazione, successivo risciacquo.  |

08 BENI CULTURALI EDIFICATI – 02 Apparati decorativi esterni

### Elemento tecnico: 08.02.03 Paramenti murari in laterizio

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|   |  |
|---|--|
| <b>08.02.03.P01</b><br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><b>Livello minimo prestazionale</b><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b><br><b>Aspetto</b><br><b>Visivo</b><br>I livelli minimi sono 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..<br>UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).   |
| <b>08.02.03.P02</b><br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><b>Livello minimo prestazionale</b><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico</b><br><b>Aspetto</b><br><b>Stabilità morfologica</b><br>Ogni intervento di restauro deve essere effettuato nel rispetto delle leggi e delle norme di tutela dei beni architettonici e artistici.<br>Legge 24.12.2003, n. 378; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; D.M. Beni Culturali 22.2.2007; Linee guida per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale; UNI 10739; UNI 10924; UNI 10945; UNI EN 15757; UNI 11084; UNI 11089; UNI 11118; UNI 11119; UNI EN 15758; UNI 11130; UNI 11131; UNI 11138; UNI 11161; UNI 11162; UNI 11176; UNI 11177; UNI 11182; UNI 11186; UNI 11202; UNI 11203; UNI 11205; UNI 11206; UNI EN 16782; Carta Di Atene (1931); Carta Italiana del restauro (1932); Carta di Venezia (1964); Carta Italiana del restauro (1972); Raccomandazioni per gli interventi sul patrimonio monumentale a tipologia specialistica in zone sismiche (1986); Carta internazionale per la salvaguardia delle città storiche (Washington, 1987); Carta di Nara (1994); Carta di Cracovia (2000); Convenzione per la protezione dei Beni Culturali in caso di conflitto armato (L'AJA,1954); Convenzione europea per la protezione del patrimonio archeologico (Londra,1969); Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale (Parigi,1972); Carta europea del patrimonio architettonico (Amsterdam, 1975); Dichiarazione di Amsterdam (1975); Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa (Granada,1985). |
| <b>08.02.03.P03</b><br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i>  | <b>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti</b><br><b>Sicurezza</b><br><b>Resistenza meccanica</b>   |

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <b>Livello minimo prestazionale</b> | I livelli minimi prestazionali dei vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti sono da riferirsi alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. |
| <b>Riferimento normativo</b>        | DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235.  |

### ANOMALIE RICONTRABILI

|              |  |
|--------------|--|
| 08.02.03.A01 | <b>Efflorescenze</b><br>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. |
| 08.02.03.A02 | <b>Deposito superficiale</b><br>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.   |
| 08.02.03.A03 | <b>Disgregazione</b><br>Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.   |
| 08.02.03.A04 | <b>Distacco</b><br>Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.  |
| 08.02.03.A05 | <b>Fessurazioni</b><br>Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.   |
| 08.02.03.A06 | <b>Perdita di elementi</b><br>Perdita di elementi e parti del rivestimento.  |
| 08.02.03.A07 | <b>Polverizzazione</b><br>Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.  |
| 08.02.03.A08 | <b>Penetrazione di umidità</b><br>Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.   |
| 08.02.03.A09 | <b>Mancanza</b><br>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.  |
| 08.02.03.A10 | <b>Crosta</b><br>Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.   |
| 08.02.03.A11 | <b>Colatura</b><br>Presenza di tracce o macchie ad andamento verticale dovute al ruscellamento dell'acqua  |
| 08.02.03.A12 | <b>Interventi precedenti inadeguati</b><br>Tracce di interventi precedenti non omogenei agli elementi originari. Questi possono comprendere ad esempio: morsettatura, pulitura disomogenea, stesura ridipinture e stuccature. Interventi inadeguati possono compromettere lo stato di conservazione della pellicola pittorica nonché causare sollevamenti di colore.   |
| 08.02.03.A13 | <b>Patina biologica</b><br>Creazione di uno strato sottile aderente alla superficie, di colore variabile, costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.  |
| 08.02.03.A14 | <b>Presenza di muffe</b><br>Presenza di muffe dietro gli armadi e nelle pareti a contatto con l'esterno.   |
| 08.02.03.A15 | <b>Presenza di vegetazione</b><br>Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici stradali.  |

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| 08.02.03.I06<br><b>Periodicità</b> | <b>Ristabilimento</b><br><b>Quando necessario</b>  |
| <b>Descrizione intervento</b>      | Rimozione dei depositi superficiali incoerenti. Bendaggio di sostegno e protezione sulle parti in pericolo di caduta e ristabilimento della coesione e del disancoraggio degli intonaci soggetti a disgregazione e polverizzazione mediante impregnazione di resina acrilica per mezzo di idonei utensili. |

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| 08.02.03.I01<br><b>Periodicità</b> | <b>Pulizia superfici</b><br><b>Ogni 5 Anni</b>   |
| <b>Descrizione intervento</b>      | Intervento di pulizia delle parti superficiali, rimozione di macchie, depositi e sporco mediante spazzolatura e lavaggio con acqua e soluzioni delicate adatte al tipo di rivestimento.  |
| 08.02.03.I02<br><b>Periodicità</b> | <b>Ripristino protezione</b><br><b>Ogni 5 Anni</b>   |
| <b>Descrizione intervento</b>      | Intervento di ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche appropriate che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche del materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche. |
| 08.02.03.I03<br><b>Periodicità</b> | <b>Sostituzione elementi</b><br><b>Quando necessario</b>   |

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Descrizione intervento             | Intervento di sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi e verifica dei relativi ancoraggi.  |
| <b>08.02.03.104</b><br>Periodicità | <b>Rimozione di stuccature, pitture o elementi disomogenei</b><br><b>Quando necessario</b>   |
| Descrizione intervento             | Rimozione meccanica degli strati sovrapposti coerenti (scialbi, tinteggiature, croste) sugli intonaci dipinti realizzati con tecnica mista, mediante tecnica e/o strumenti di precisione (vibroincisore, bisturi e scalpelli); Rimozione di chiodi, ganci in metallo.  |
| <b>08.02.03.105</b><br>Periodicità | <b>Risanamento</b><br><b>Quando necessario</b>   |
| Descrizione intervento             | Pulitura dalla patina mediante primo lavaggio con acqua demineralizzata nebulizzata atta ad ammorbidire la patina stessa. In presenza di muschi, muffe e simili, applicazione di biocida atto alla disinfestazione, rimozione meccanica del materiale organico così trattato, successivo risciacquo. In presenza di vegetazione radicata, applicazione di biocida, rimozione manuale della vegetazione, successivo risciacquo. |
| <b>08.02.03.107</b><br>Periodicità | <b>Ripristino facciata</b><br><b>Quando necessario</b>   |
| Descrizione intervento             | Intervento di pulizia della facciata e reintegro dei giunti.   |

## Elemento tecnico: 08.02.04 Portali in pietra

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|   |  |
|---|--|
| <b>08.02.04.P01</b><br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Resistenza agli urti - portoni</b><br><b>Sicurezza</b><br><b>Resistenza meccanica</b><br>I livelli minimi sono funzione delle prove di laboratorio effettuate su elementi campione secondo le norme di riferimento.<br>UNI 8201; UNI 9269 P.  |
| <b>08.02.04.P02</b><br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Tenuta all'acqua - portoni</b><br><b>Benessere</b><br><b>Tenuta all'acqua</b><br>I livelli minimi sono funzione dei diversi prodotti e delle prove effettuate secondo la norma specifica.<br>D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 12208.  |
| <b>08.02.04.P03</b><br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Tenuta all'aria - portoni</b><br><b>Fruibilità</b><br><b>Affidabilità</b><br>I livelli sono funzione delle prove di laboratorio eseguite secondo le norme di riferimento.<br>UNI EN 1026.   |
| <b>08.02.04.P04</b><br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico</b><br><b>Aspetto</b><br><b>Stabilità morfologica</b><br>Ogni intervento di restauro deve essere effettuato nel rispetto delle leggi e delle norme di tutela dei beni architettonici e artistici.<br>Legge 24.12.2003, n. 378; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; D.M. Beni Culturali 22.2.2007; Linee guida per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale; UNI 10739; UNI 10924; UNI 10945; UNI EN 15757; UNI 11084; UNI 11089; UNI 11118; UNI 11119; UNI EN 15758; UNI 11130; UNI 11131; UNI 11138; UNI 11161; UNI 11162; UNI 11176; UNI 11177; UNI 11182; UNI 11186; UNI 11202; UNI 11203; UNI 11205; UNI 11206; UNI EN 16782; Carta Di Atene (1931); Carta Italiana del restauro (1932); Carta di Venezia (1964); Carta Italiana del restauro (1972); Raccomandazioni per gli interventi sul patrimonio monumentale a tipologia specialistica in zone sismiche (1986); Carta internazionale per la salvaguardia delle città storiche (Washington, 1987); Carta di Nara (1994); Carta di Cracovia (2000); Convenzione per la protezione dei Beni Culturali in caso di conflitto armato (L'AJA,1954); Convenzione europea per la protezione del patrimonio archeologico (Londra,1969); Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale (Parigi,1972); Carta europea del patrimonio architettonico (Amsterdam, 1975); Dichiarazione di Amsterdam (1975); Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa (Granada,1985). |
| <b>08.02.04.P05</b><br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i>                                 | <b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b><br><b>Aspetto</b><br><b>Visivo</b><br>I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali,  |

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <i>Riferimento normativo</i> | l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc..<br>UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2). |
|------------------------------|--|

## ANOMALIE RICONTRABILI

|              |  |
|--------------|--|
| 08.02.04.A01 | <b>Alveolizzazione</b><br>Degrado dell'elemento che si manifesta sotto forma di cavità di forme e dimensioni variabili, spesso interconnesse e con distribuzione non uniforme.   |
| 08.02.04.A02 | <b>Crosta</b><br>Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.   |
| 08.02.04.A03 | <b>Decolorazione</b><br>Alterazione cromatica della superficie.  |
| 08.02.04.A04 | <b>Deposito superficiale</b><br>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, poco aderente alla superficie dell'elemento.   |
| 08.02.04.A05 | <b>Disgregazione</b><br>Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche.   |
| 08.02.04.A06 | <b>Distacchi</b><br>Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.  |
| 08.02.04.A07 | <b>Efflorescenze</b><br>Fenomeno che consiste nella formazione, sulla parte superficiale dell'elemento, di sostanze di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso. Nel caso delle efflorescenze saline, la cristallizzazione può anche avvenire all'interno del materiale stesso, provocando spesso il distacco delle parti più superficiali. |
| 08.02.04.A08 | <b>Erosione superficiale</b><br>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).      |
| 08.02.04.A09 | <b>Esfoliazione</b><br>Fenomeno di distacco di materiale dall'elemento, con caduta di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.  |
| 08.02.04.A10 | <b>Fessurazioni</b><br>Fenomeni di degrado, più o meno importanti, che possono generare lesioni con spostamenti reciproci tra parti degli stessi elementi, anche a causa dei fenomeni del ritiro del calcestruzzo.   |
| 08.02.04.A11 | <b>Macchie e graffi</b><br>Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.   |
| 08.02.04.A12 | <b>Mancanza</b><br>Perdita di parti dell'elemento.   |
| 08.02.04.A13 | <b>Patina biologica</b><br>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.   |
| 08.02.04.A14 | <b>Penetrazione di umidità</b><br>Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.   |
| 08.02.04.A15 | <b>Polverizzazione</b><br>Perdita di materiali consistente nella caduta spontanea sotto forma di polvere o granuli.  |
| 08.02.04.A16 | <b>Presenza di vegetazione</b><br>Presenza di vegetazione superficiale sull'elemento, con formazione di licheni, muschi e piante varie.  |
| 08.02.04.A17 | <b>Interventi precedenti inadeguati</b><br>Tracce di interventi precedenti non omogenei agli elementi originari. Questi possono comprendere ad esempio: morsettatura, pulitura disomogenea, stesura ridipinture e stuccature. Interventi inadeguati possono compromettere lo stato di conservazione della pellicola pittorica nonché causare sollevamenti di colore.       |

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| 08.02.04.I06<br>Periodicità | <b>Ristabilimento</b><br><b>Quando necessario</b>  |
| Descrizione intervento      | Rimozione dei depositi superficiali incoerenti. Bendaggio di sostegno e protezione sulle parti in pericolo di caduta e ristabilimento della coesione e del disancoraggio degli intonaci soggetti a disgregazione e polverizzazione mediante impregnazione di resina acrilica per mezzo di idonei utensili. |

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| 08.02.04.I01<br>Periodicità | <b>Pulizia superfici</b><br><b>Ogni 5 Anni</b>  |
| Descrizione intervento      | Intervento di pulizia delle parti superficiali, rimozione di macchie, depositi e sporco mediante spazzolatura e lavaggio con acqua e soluzioni delicate adatte al tipo di rivestimento. |
| 08.02.04.I02<br>Periodicità | <b>Ripristino protezione</b><br><b>Ogni 5 Anni</b>  |
| Descrizione intervento      | Intervento di ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche   |

|   |  |
|---|--|
|   | appropriate che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche del materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche.   |
| 08.02.04.103<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Sostituzione elementi</b><br><b>Quando necessario</b><br>Intervento di sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi e verifica dei relativi ancoraggi.  |
| 08.02.04.104<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Rimozione di stuccature, pitture o elementi disomogenei</b><br><b>Quando necessario</b><br>Rimozione meccanica degli strati sovrapposti coerenti (scialbi, tinteggiature, croste) sugli intonaci dipinti realizzati con tecnica mista, mediante tecnica e/o strumenti di precisione (vibroincisore, bisturi e scalpelli); Rimozione di chiodi, ganci in metallo.  |
| 08.02.04.105<br>Periodicità<br>Descrizione intervento | <b>Risanamento</b><br><b>Quando necessario</b><br>Pulitura dalla patina mediante primo lavaggio con acqua demineralizzata nebulizzata atta ad ammorbidire la patina stessa. In presenza di muschi, muffe e simili, applicazione di biocida atto alla disinfestazione, rimozione meccanica del materiale organico così trattato, successivo risciacquo. In presenza di vegetazione radicata, applicazione di biocida, rimozione manuale della vegetazione, successivo risciacquo. |

## Elemento tecnico: 08.02.05 Colonne e semicolonne

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|  |   |
|--|---|
| 08.02.05.P01<br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Resistenza meccanica - strutture in elevazione</b><br><b>Sicurezza</b><br><b>Resistenza meccanica</b><br>I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.<br>L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.  |
| 08.02.05.P02<br><i>Classe di Esigenza</i><br><i>Classe di Requisito</i><br><i>Livello minimo prestazionale</i><br><i>Riferimento normativo</i> | <b>Regolarità delle finiture - colonne decorative</b><br><b>Aspetto</b><br><b>Visivo</b><br>I livelli minimi sono 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..<br>UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2. |

### ANOMALIE RICONTRABILI

|              |  |
|--------------|--|
| 08.02.05.A01 | <b>Alterazione cromatica</b><br>Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione.   |
| 08.02.05.A02 | <b>Macchie e graffi</b><br>Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.   |
| 08.02.05.A03 | <b>Deposito superficiale</b><br>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie dell'elemento   |
| 08.02.05.A04 | <b>Interventi precedenti inadeguati</b><br>Tracce di interventi precedenti non omogenei agli elementi originari. Questi possono comprendere ad esempio: morsettatura, pulitura disomogenea, stesura ridipinture e stuccature. Interventi inadeguati possono compromettere lo stato di conservazione della pellicola pittorica nonché causare sollevamenti di colore. |
| 08.02.05.A05 | <b>Alveolizzazione</b><br>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.      |
| 08.02.05.A06 | <b>Crosta</b><br>Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.   |
| 08.02.05.A07 | <b>Decolorazione</b><br>Alterazione cromatica della superficie.  |
| 08.02.05.A08 | <b>Disgregazione</b><br>Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche.   |
| 08.02.05.A09 | <b>Distacchi</b><br>Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.  |
| 08.02.05.A10 | <b>Efflorescenze</b><br>Fenomeno che consiste nella formazione, sulla parte superficiale dell'elemento, di sostanze di colore biancastro e di  |

|              |  |
|--------------|--|
|              | aspetto cristallino o polverulento o filamentoso. Nel caso delle efflorescenze saline, la cristallizzazione può anche avvenire all'interno del materiale stesso, provocando spesso il distacco delle parti più superficiali. |
| 08.02.05.A11 | <b>Erosione superficiale</b><br>Perdita di materiale dalla superficie dell'elemento, dovuta a cause di natura diversa.   |
| 08.02.05.A12 | <b>Esfoliazione</b><br>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.                            |
| 08.02.05.A13 | <b>Fessurazioni</b><br>Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.   |
| 08.02.05.A14 | <b>Mancanza</b><br>Perdita di parti dell'elemento.   |
| 08.02.05.A15 | <b>Patina biologica</b><br>Creazione di uno strato sottile aderente alla superficie, di colore variabile, costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.                                |
| 08.02.05.A16 | <b>Penetrazione di umidità</b><br>Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.   |
| 08.02.05.A17 | <b>Pitting</b><br>Degradazione puntiforme che si manifesta attraverso la formazione di fori ciechi, numerosi e ravvicinati. I fori hanno forma tendenzialmente cilindrica con diametro massimo di pochi millimetri.          |
| 08.02.05.A18 | <b>Polverizzazione</b><br>Decoazione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.  |
| 08.02.05.A19 | <b>Presenza di vegetazione</b><br>Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.   |
| 08.02.05.A20 | <b>Rigonfiamento</b><br>Variazione del profilo dell'elemento lastriforme dovuto al parziale distacco dello stesso combinato con l'azione della gravità.  |

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| 08.02.05.I02<br>Periodicità | <b>Ristabilimento</b><br><b>Quando necessario</b>  |
| Descrizione intervento      | Rimozione dei depositi superficiali incoerenti. Bendaggio di sostegno e protezione sulle parti in pericolo di caduta e ristabilimento della coesione e del disancoraggio delle parti soggette a disgregazione e polverizzazione. |

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| 08.02.05.I01<br>Periodicità | <b>Pulizia</b><br><b>Quando necessario</b>   |
| Descrizione intervento      | Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.  |
| 08.02.05.I03<br>Periodicità | <b>Risanamento</b><br><b>Quando necessario</b>   |
| Descrizione intervento      | Pulitura dalla patina mediante primo lavaggio con acqua demineralizzata nebulizzata atta ad ammorbidire la patina stessa. In presenza di muschi, muffe e simili, applicazione di biocida atto alla disinfestazione, rimozione meccanica del materiale organico così trattato, successivo risciacquo. In presenza di vegetazione radicata, applicazione di biocida, rimozione manuale della vegetazione, successivo risciacquo. |
| 08.02.05.I04<br>Periodicità | <b>Ancoraggio degli elementi</b><br><b>Quando necessario</b>   |
| Descrizione intervento      | Ancoraggio degli elementi decorativi tramite l'inserimento di ancoraggi esterni o la realizzazione di strutture di supporto.   |
| 08.02.05.I05<br>Periodicità | <b>Riadesione</b><br><b>Quando necessario</b>  |
| Descrizione intervento      | Pulizia delle superfici ed incollaggio di piccole parti decoese mediante adesivi o elementi di ancoraggio idonei.  |

### Elemento tecnico: 08.02.06 Blocchi lapidei

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|   |  |
|---|--|
| 08.02.06.P01<br>Classe di Esigenza<br>Classe di Requisito<br>Livello minimo prestazionale | <b>Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico</b><br><b>Aspetto</b><br><b>Stabilità morfologica</b><br>Ogni intervento di restauro deve essere effettuato nel rispetto delle leggi e delle norme di tutela dei beni |
|---|--|

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <i>Riferimento normativo</i> | <p>architettonici e artistici.</p> <p>Legge 24.12.2003, n. 378; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; D.M. Beni Culturali 22.2.2007; Linee guida per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale; UNI 10739; UNI 10924; UNI 10945; UNI EN 15757; UNI 11084; UNI 11089; UNI 11118; UNI 11119; UNI EN 15758; UNI 11130; UNI 11131; UNI 11138; UNI 11161; UNI 11162; UNI 11176; UNI 11177; UNI 11182; UNI 11186; UNI 11202; UNI 11203; UNI 11205; UNI 11206; UNI EN 16782; Carta Di Atene (1931); Carta Italiana del restauro (1932); Carta di Venezia (1964); Carta Italiana del restauro (1972); Raccomandazioni per gli interventi sul patrimonio monumentale a tipologia specialistica in zone sismiche (1986); Carta internazionale per la salvaguardia delle città storiche (Washington, 1987); Carta di Nara (1994); Carta di Cracovia (2000); Convenzione per la protezione dei Beni Culturali in caso di conflitto armato (L'AJA,1954); Convenzione europea per la protezione del patrimonio archeologico (Londra,1969); Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale (Parigi,1972); Carta europea del patrimonio architettonico (Amsterdam, 1975); Dichiarazione di Amsterdam (1975); Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa (Granada,1985).</p> |
|------------------------------|--|

## ANOMALIE RICONTRABILI

|              |   |
|--------------|---|
| 08.02.06.A01 | <p><b>Macchie e graffiti</b><br/>Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.</p>  |
| 08.02.06.A02 | <p><b>Alterazione cromatica</b><br/>Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.</p>  |
| 08.02.06.A03 | <p><b>Crosta</b><br/>Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.</p>  |
| 08.02.06.A04 | <p><b>Deposito superficiale</b><br/>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie dell'elemento</p>              |
| 08.02.06.A05 | <p><b>Distacchi</b><br/>Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.</p>   |
| 08.02.06.A06 | <p><b>Esfoliazione</b><br/>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.</p> |
| 08.02.06.A07 | <p><b>Fessurazioni</b><br/>Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.</p>                                      |
| 08.02.06.A08 | <p><b>Mancanza</b><br/>Perdita di parti dell'elemento.</p>  |
| 08.02.06.A09 | <p><b>Presenza di muffe</b><br/>Presenza di muffe dietro gli armadi e nelle pareti a contatto con l'esterno.</p>  |

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

|                        |  |
|------------------------|--|
| 08.02.06.103           | <b>Ristabilimento</b>  |
| Periodicità            | Quando necessario  |
| Descrizione intervento | Rimozione dei depositi superficiali incoerenti. Bendaggio di sostegno e protezione sulle parti in pericolo di caduta e ristabilimento della coesione e del disancoraggio delle parti soggette a disgregazione e polverizzazione. |

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                        |   |
|------------------------|---|
| 08.02.06.101           | <b>Ancoraggio degli elementi</b>  |
| Periodicità            | Quando necessario   |
| Descrizione intervento | Ancoraggio degli elementi decorativi tramite l'inserimento di ancoraggi esterni o la realizzazione di strutture di supporto.  |
| 08.02.06.102           | <b>Riadesione</b>   |
| Periodicità            | Quando necessario   |
| Descrizione intervento | Pulizia delle superfici ed incollaggio di piccole parti decoese mediante adesivi o elementi di ancoraggio idonei.   |
| 08.02.06.104           | <b>Pulizia</b>  |
| Periodicità            | Quando necessario   |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento. |

## LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|  |  |
|--|--|
| <p><b>08.02.07.P01</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <b>Livello minimo prestazionale</b><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b><br/> <b>Aspetto</b><br/> <b>Visivo</b><br/>                     I livelli minimi sono 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..<br/>                     UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p>                  |
| <p><b>08.02.07.P02</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <b>Livello minimo prestazionale</b><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza al vento - rivestimenti pareti</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Resistenza meccanica</b><br/>                     I livelli minimi sono funzione dei risultati di prove di laboratorio basate nella misurazione della differenza di pressione in condizioni di sovrappressione e in depressione, con cassoni d'aria o cuscini d'aria, di una sezione di parete.<br/>                     DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p> |
| <p><b>08.02.07.P03</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <b>Livello minimo prestazionale</b><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Resistenza meccanica</b><br/>                     I livelli minimi prestazionali dei vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti sono da riferirsi alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.<br/>                     DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235.</p>   |
| <p><b>08.02.07.P04</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <b>Livello minimo prestazionale</b><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - coperture</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Stabilità chimico-reattiva</b><br/>                     I livelli minimi sono funzione dei materiali impiegati e della loro compatibilità chimico-fisica stabilita dalle norme vigenti.<br/>                     UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754.</p>  |

## ANOMALIE RICONTRABILI

|              |   |
|--------------|---|
| 08.02.07.A01 | <p><b>Alveolizzazione</b><br/>                     Degrado dell'elemento che si manifesta sotto forma di cavità di forme e dimensioni variabili, spesso interconnesse e con distribuzione non uniforme.</p>   |
| 08.02.07.A02 | <p><b>Crosta</b><br/>                     Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.</p>   |
| 08.02.07.A03 | <p><b>Decolorazione</b><br/>                     Alterazione cromatica della superficie.</p>  |
| 08.02.07.A04 | <p><b>Deposito superficiale</b><br/>                     Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, poco aderente alla superficie dell'elemento.</p>   |
| 08.02.07.A05 | <p><b>Disgregazione</b><br/>                     Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.</p>   |
| 08.02.07.A06 | <p><b>Distacchi</b><br/>                     Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.</p>  |
| 08.02.07.A07 | <p><b>Efflorescenze</b><br/>                     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.</p> |
| 08.02.07.A08 | <p><b>Erosione superficiale</b><br/>                     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).</p>  |
| 08.02.07.A09 | <p><b>Esfoliazione</b><br/>                     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.</p>  |
| 08.02.07.A10 | <p><b>Fessurazioni</b><br/>                     Fenomeni di degrado, più o meno importanti, che possono generare lesioni con spostamenti reciproci tra parti degli stessi elementi, anche a causa dei fenomeni del ritiro del calcestruzzo.</p>   |
| 08.02.07.A11 | <p><b>Interventi precedenti inadeguati</b><br/>                     Tracce di interventi precedenti non omogenei agli elementi originari. Questi possono comprendere ad esempio: morsettatura, pulitura disomogenea, stesura ridipinture e stuccature. Interventi inadeguati possono compromettere lo stato di conservazione della pellicola pittorica nonché causare sollevamenti di colore.</p>   |
| 08.02.07.A12 | <p><b>Macchie e graffi</b><br/>                     Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.</p>   |

|              |   |
|--------------|---|
| 08.02.07.A13 | <b>Mancanza</b><br>Perdita di parti dell'elemento.  |
| 08.02.07.A14 | <b>Patina biologica</b><br>Creazione di uno strato sottile aderente alla superficie, di colore variabile, costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.                       |
| 08.02.07.A15 | <b>Penetrazione di umidità</b><br>Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.  |
| 08.02.07.A16 | <b>Pitting</b><br>Degradazione puntiforme che si manifesta attraverso la formazione di fori ciechi, numerosi e ravvicinati. I fori hanno forma tendenzialmente cilindrica con diametro massimo di pochi millimetri. |
| 08.02.07.A17 | <b>Polverizzazione</b><br>Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.   |
| 08.02.07.A18 | <b>Presenza di vegetazione</b><br>Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.  |
| 08.02.07.A19 | <b>Rigonfiamento</b><br>Variazione del profilo dell'elemento lastriforme dovuto al parziale distacco dello stesso combinato con l'azione della gravità.   |
| 08.02.07.A20 | <b>Scheggiatura</b><br>Perdita di parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi.  |
| 08.02.07.A21 | <b>Cavillature superficiali</b><br>Sottile trama di fessure sulla superficie dell'intonaco.   |
| 08.02.07.A22 | <b>Sfogliatura</b><br>Rottura e distacco delle pellicole sottilissime di tinta.   |

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| 08.02.07.I02<br>Periodicità | <b>Ristabilimento</b><br><b>Quando necessario</b>  |
| Descrizione intervento      | Rimozione dei depositi superficiali incoerenti. Bendaggio di sostegno e protezione sulle parti in pericolo di caduta e ristabilimento della coesione e del disancoraggio delle parti soggette a disgregazione e polverizzazione. |

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| 08.02.07.I01<br>Periodicità | <b>Pulizia</b><br><b>Quando necessario</b>   |
| Descrizione intervento      | Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.  |
| 08.02.07.I03<br>Periodicità | <b>Risanamento</b><br><b>Quando necessario</b>   |
| Descrizione intervento      | Pulitura dalla patina mediante primo lavaggio con acqua demineralizzata nebulizzata atta ad ammorbidire la patina stessa. In presenza di muschi, muffe e simili, applicazione di biocida atto alla disinfestazione, rimozione meccanica del materiale organico così trattato, successivo risciacquo. In presenza di vegetazione radicata, applicazione di biocida, rimozione manuale della vegetazione, successivo risciacquo. |
| 08.02.07.I04<br>Periodicità | <b>Ancoraggio degli elementi</b><br><b>Quando necessario</b>   |
| Descrizione intervento      | Ancoraggio degli elementi decorativi tramite l'inserimento di ancoraggi esterni o la realizzazione di strutture di supporto.   |
| 08.02.07.I05<br>Periodicità | <b>Riadesione</b><br><b>Quando necessario</b>  |
| Descrizione intervento      | Pulizia delle superfici ed incollaggio di piccole parti decoese mediante adesivi o elementi di ancoraggio idonei.  |

### Unità tecnologica: 08.03 Elementi portanti

Le strutture portanti hanno la funzione di sostenere i carichi dell'edificio assorbendo le sollecitazioni che derivano dai pesi propri degli elementi, dai carichi di esercizio dall'azione del vento e da eventi sismici. All'interno degli edifici storici, gli elementi portanti a vista sono spesso decorati con pitture e rilievi, in questo modo, oltre alla funzione strutturale, assolvono anche ad una funzione decorativa.

#### Elemento tecnico: 08.03.01 Architravi

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|  |   |
|--|---|
| <p><b>08.03.01.P01</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Resistenza meccanica - strutture in elevazione</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Resistenza meccanica</b><br/>                     I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.<br/>                     L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.</p>   |
| <p><b>08.03.01.P02</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Protezione dagli agenti aggressivi - strutture elevazione</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Stabilità chimico-reattiva</b><br/>                     Per le opere in calcestruzzo armato, si deve fare riferimento ai valori minimi di spessore del copriferro che variano in funzione delle tipologie costruttive, come indicato nel D.M. 17.1.2018 e ss.mm.ii.<br/>                     D.Lgs. 81/08; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.</p>  |
| <p><b>08.03.01.P03</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico</b><br/> <b>Aspetto</b><br/> <b>Stabilità morfologica</b><br/>                     Ogni intervento di restauro deve essere effettuato nel rispetto delle leggi e delle norme di tutela dei beni architettonici e artistici.<br/>                     Legge 24.12.2003, n. 378; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; D.M. Beni Culturali 22.2.2007; Linee guida per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale; UNI 10739; UNI 10924; UNI 10945; UNI EN 15757; UNI 11084; UNI 11089; UNI 11118; UNI 11119; UNI EN 15758; UNI 11130; UNI 11131; UNI 11138; UNI 11161; UNI 11162; UNI 11176; UNI 11177; UNI 11182; UNI 11186; UNI 11202; UNI 11203; UNI 11205; UNI 11206; UNI EN 16782; Carta Di Atene (1931); Carta Italiana del restauro (1932); Carta di Venezia (1964); Carta Italiana del restauro (1972); Raccomandazioni per gli interventi sul patrimonio monumentale a tipologia specialistica in zone sismiche (1986); Carta internazionale per la salvaguardia delle città storiche (Washington, 1987); Carta di Nara (1994); Carta di Cracovia (2000); Convenzione per la protezione dei Beni Culturali in caso di conflitto armato (L'AJA,1954); Convenzione europea per la protezione del patrimonio archeologico (Londra,1969); Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale (Parigi,1972); Carta europea del patrimonio architettonico (Amsterdam, 1975); Dichiarazione di Amsterdam (1975); Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa (Granada,1985).</p> |
| <p><b>08.03.01.P04</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <i>Livello minimo prestazionale</i><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Regolarità delle finiture - strutture in elevazione</b><br/> <b>Aspetto</b><br/> <b>Visivo</b><br/>                     I livelli minimi sono 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..<br/>                     UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p>   |

## ANOMALIE RICONTRABILI

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>08.03.01.A01</b> | <b>Alveolizzazione</b><br>Degrado dell'elemento che si manifesta sotto forma di cavità di forme e dimensioni variabili, spesso interconnesse e con distribuzione non uniforme.   |
| <b>08.03.01.A02</b> | <b>Cavillature superficiali</b><br>Formazione sulle superficie del calcestruzzo di una serie di fessure ramificate.  |
| <b>08.03.01.A03</b> | <b>Corrosione</b><br>Fenomeno di consumazione dei materiali metallici, a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc., che provoca un peggioramento delle caratteristiche e proprietà fisiche dei materiali coinvolti.   |
| <b>08.03.01.A04</b> | <b>Deformazioni e spostamenti</b><br>Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause.  |
| <b>08.03.01.A05</b> | <b>Disgregazione</b><br>Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche.   |
| <b>08.03.01.A06</b> | <b>Distacchi</b><br>Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.  |
| <b>08.03.01.A07</b> | <b>Efflorescenze</b><br>Fenomeno che consiste nella formazione, sulla parte superficiale dell'elemento, di sostanze di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso. Nel caso delle efflorescenze saline, la cristallizzazione può anche avvenire all'interno del materiale stesso, provocando spesso il distacco delle parti più superficiali. |
| <b>08.03.01.A08</b> | <b>Erosione superficiale</b><br>Perdita di materiale dalla superficie dell'elemento, dovuta a cause di natura diversa.   |
| <b>08.03.01.A09</b> | <b>Esfoliazione</b><br>Fenomeno di distacco di materiale dall'elemento, con caduta di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.  |
| <b>08.03.01.A10</b> | <b>Fessurazioni</b>  |

|              |  |
|--------------|--|
|              | Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.   |
| 08.03.01.A11 | <b>Segni di umidità</b><br>Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento, anche per fenomeni di risalita capillare.   |
| 08.03.01.A12 | <b>Polverizzazione</b><br>Perdita di materiali consistente nella caduta spontanea sotto forma di polvere o granuli.  |
| 08.03.01.A13 | <b>Rigonfiamento</b><br>Fenomeno che riguarda l'intero spessore del materiale, con il formarsi delle cosiddette "bolle", che possono portare a distacchi di materiale e conseguente variazione di sagoma dell'elemento.  |
| 08.03.01.A14 | <b>Scheggiature</b><br>Perdita di parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.   |
| 08.03.01.A15 | <b>Interventi precedenti inadeguati</b><br>Tracce di interventi precedenti non omogenei agli elementi originari. Questi possono comprendere ad esempio: morsettatura, pulitura disomogenea, stesura ridipinture e stuccature. Interventi inadeguati possono compromettere lo stato di conservazione della pellicola pittorica nonché causare sollevamenti di colore. |
| 08.03.01.A16 | <b>Crosta</b><br>Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.   |
| 08.03.01.A17 | <b>Presenza di vegetazione</b><br>Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.   |

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

|                        |  |
|------------------------|--|
| 08.03.01.I03           | <b>Ristabilimento</b>  |
| Periodicità            | Quando necessario  |
| Descrizione intervento | Rimozione dei depositi superficiali incoerenti. Bendaggio di sostegno e protezione sulle parti in pericolo di caduta e ristabilimento della coesione e del disancoraggio delle parti soggette a disgregazione e polverizzazione. |

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                        |  |
|------------------------|--|
| 08.03.01.I01           | <b>Manutenzione strutture</b>  |
| Periodicità            | Quando necessario  |
| Descrizione intervento | Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.   |
| 08.03.01.I02           | <b>Pulizia</b>   |
| Periodicità            | Quando necessario  |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detersivi adatti al tipo di rivestimento.   |
| 08.03.01.I04           | <b>Risanamento</b>   |
| Periodicità            | Quando necessario  |
| Descrizione intervento | Pulitura dalla patina mediante primo lavaggio con acqua demineralizzata nebulizzata atta ad ammorbidire la patina stessa. In presenza di muschi, muffe e simili, applicazione di biocida atto alla disinfestazione, rimozione meccanica del materiale organico così trattato, successivo risciacquo. In presenza di vegetazione radicata, applicazione di biocida, rimozione manuale della vegetazione, successivo risciacquo. |
| 08.03.01.I05           | <b>Ancoraggio degli elementi</b>   |
| Periodicità            | Quando necessario  |
| Descrizione intervento | Ancoraggio degli elementi decorativi tramite l'inserimento di ancoraggi esterni o la realizzazione di strutture di supporto.   |
| 08.03.01.I06           | <b>Riadesione</b>  |
| Periodicità            | Quando necessario  |
| Descrizione intervento | Pulizia delle superfici ed incollaggio di piccole parti decoese mediante adesivi o elementi di ancoraggio idonei.  |

## Elemento tecnico: 08.03.02 Archi

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

|                              |   |
|------------------------------|---|
| 08.03.02.P01                 | <b>Resistenza meccanica - strutture in elevazione</b>   |
| Classe di Esigenza           | <b>Sicurezza</b>  |
| Classe di Requisito          | <b>Resistenza meccanica</b>   |
| Livello minimo prestazionale | I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.                                       |
| Riferimento normativo        | L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994. |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>08.03.02.P02</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <b>Livello minimo prestazionale</b><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Protezione dagli agenti aggressivi - strutture elevazione</b><br/> <b>Sicurezza</b><br/> <b>Stabilità chimico-reattiva</b><br/>                 Per le opere in calcestruzzo armato, si deve fare riferimento ai valori minimi di spessore del copriferro che variano in funzione delle tipologie costruttive, come indicato nel D.M. 17.1.2018 e ss.mm.ii.<br/>                 D.Lgs. 81/08; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.</p>  |
| <p><b>08.03.02.P03</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <b>Livello minimo prestazionale</b><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico</b><br/> <b>Aspetto</b><br/> <b>Stabilità morfologica</b><br/>                 Ogni intervento di restauro deve essere effettuato nel rispetto delle leggi e delle norme di tutela dei beni architettonici e artistici.<br/>                 Legge 24.12.2003, n. 378; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; D.M. Beni Culturali 22.2.2007; Linee guida per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale; UNI 10739; UNI 10924; UNI 10945; UNI EN 15757; UNI 11084; UNI 11089; UNI 11118; UNI 11119; UNI EN 15758; UNI 11130; UNI 11131; UNI 11138; UNI 11161; UNI 11162; UNI 11176; UNI 11177; UNI 11182; UNI 11186; UNI 11202; UNI 11203; UNI 11205; UNI 11206; UNI EN 16782; Carta Di Atene (1931); Carta Italiana del restauro (1932); Carta di Venezia (1964); Carta Italiana del restauro (1972); Raccomandazioni per gli interventi sul patrimonio monumentale a tipologia specialistica in zone sismiche (1986); Carta internazionale per la salvaguardia delle città storiche (Washington, 1987); Carta di Nara (1994); Carta di Cracovia (2000); Convenzione per la protezione dei Beni Culturali in caso di conflitto armato (L'AJA,1954); Convenzione europea per la protezione del patrimonio archeologico (Londra,1969); Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale (Parigi,1972); Carta europea del patrimonio architettonico (Amsterdam, 1975); Dichiarazione di Amsterdam (1975); Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa (Granada,1985).</p> |
| <p><b>08.03.02.P04</b><br/> <i>Classe di Esigenza</i><br/> <i>Classe di Requisito</i><br/> <b>Livello minimo prestazionale</b><br/> <i>Riferimento normativo</i></p> | <p><b>Regolarità delle finiture - strutture in elevazione</b><br/> <b>Aspetto</b><br/> <b>Visivo</b><br/>                 I livelli minimi sono 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..<br/>                 UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p>   |

## ANOMALIE RICONTRABILI

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>08.03.02.A01</b> | <p><b>Alveolizzazione</b><br/>                 Degrado dell'elemento che si manifesta sotto forma di cavità di forme e dimensioni variabili, spesso interconnesse e con distribuzione non uniforme.</p>   |
| <b>08.03.02.A02</b> | <p><b>Cavillature superficiali</b><br/>                 Formazione sulle superficie del calcestruzzo di una serie di fessure ramificate.</p>  |
| <b>08.03.02.A03</b> | <p><b>Corrosione</b><br/>                 Fenomeno di consumazione dei materiali metallici, a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc., che provoca un peggioramento delle caratteristiche e proprietà fisiche dei materiali coinvolti.</p>   |
| <b>08.03.02.A04</b> | <p><b>Deformazioni e spostamenti</b><br/>                 Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause.</p>  |
| <b>08.03.02.A05</b> | <p><b>Disgregazione</b><br/>                 Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche.</p>   |
| <b>08.03.02.A06</b> | <p><b>Distacchi</b><br/>                 Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.</p>  |
| <b>08.03.02.A07</b> | <p><b>Efflorescenze</b><br/>                 Fenomeno che consiste nella formazione, sulla parte superficiale dell'elemento, di sostanze di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso. Nel caso delle efflorescenze saline, la cristallizzazione può anche avvenire all'interno del materiale stesso, provocando spesso il distacco delle parti più superficiali.</p> |
| <b>08.03.02.A08</b> | <p><b>Erosione superficiale</b><br/>                 Perdita di materiale dalla superficie dell'elemento, dovuta a cause di natura diversa.</p>   |
| <b>08.03.02.A09</b> | <p><b>Esfoliazione</b><br/>                 Fenomeno di distacco di materiale dall'elemento, con caduta di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.</p>  |
| <b>08.03.02.A10</b> | <p><b>Fessurazioni</b><br/>                 Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.</p>  |
| <b>08.03.02.A11</b> | <p><b>Segni di umidità</b><br/>                 Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento, anche per fenomeni di risalita capillare.</p>   |
| <b>08.03.02.A12</b> | <p><b>Polverizzazione</b><br/>                 Perdita di materiali consistente nella caduta spontanea sotto forma di polvere o granuli.</p>  |
| <b>08.03.02.A13</b> | <p><b>Rigonfiamento</b><br/>                 Fenomeno che riguarda l'intero spessore del materiale, con il formarsi delle cosiddette "bolle", che possono portare a</p>   |

|              |  |
|--------------|--|
|              | distacchi di materiale e conseguente variazione di sagoma dell'elemento.   |
| 08.03.02.A14 | <b>Scheggiature</b><br>Perdita di parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.   |
| 08.03.02.A15 | <b>Interventi precedenti inadeguati</b><br>Tracce di interventi precedenti non omogenei agli elementi originari. Questi possono comprendere ad esempio: morsettatura, pulitura disomogenea, stesura ridipinture e stuccature. Interventi inadeguati possono compromettere lo stato di conservazione della pellicola pittorica nonché causare sollevamenti di colore. |
| 08.03.02.A16 | <b>Crosta</b><br>Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.   |
| 08.03.02.A17 | <b>Presenza di vegetazione</b><br>Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.   |

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

|                        |  |
|------------------------|--|
| 08.03.02.I03           | <b>Ristabilimento</b>  |
| Periodicità            | Quando necessario  |
| Descrizione intervento | Rimozione dei depositi superficiali incoerenti. Bendaggio di sostegno e protezione sulle parti in pericolo di caduta e ristabilimento della coesione e del disancoraggio delle parti soggette a disgregazione e polverizzazione. |

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

|                        |  |
|------------------------|--|
| 08.03.02.I01           | <b>Manutenzione strutture</b>  |
| Periodicità            | Quando necessario  |
| Descrizione intervento | Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.   |
| 08.03.02.I02           | <b>Pulizia</b>   |
| Periodicità            | Quando necessario  |
| Descrizione intervento | Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.  |
| 08.03.02.I04           | <b>Risanamento</b>   |
| Periodicità            | Quando necessario  |
| Descrizione intervento | Pulitura dalla patina mediante primo lavaggio con acqua demineralizzata nebulizzata atta ad ammorbidire la patina stessa. In presenza di muschi, muffe e simili, applicazione di biocida atto alla disinfestazione, rimozione meccanica del materiale organico così trattato, successivo risciacquo. In presenza di vegetazione radicata, applicazione di biocida, rimozione manuale della vegetazione, successivo risciacquo. |
| 08.03.02.I05           | <b>Ancoraggio degli elementi</b>   |
| Periodicità            | Quando necessario  |
| Descrizione intervento | Ancoraggio degli elementi decorativi tramite l'inserimento di ancoraggi esterni o la realizzazione di strutture di supporto.   |
| 08.03.02.I06           | <b>Riadesione</b>  |
| Periodicità            | Quando necessario  |
| Descrizione intervento | Pulizia delle superfici ed incollaggio di piccole parti decoese mediante adesivi o elementi di ancoraggio idonei.  |

# PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

## PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

OGGETTO LAVORI  
RESTAURO E RIQUALIFICAZIONE DELL'EDIFICIO EX CONFIGLIACHI PER ADIBIRLO A CENTRO CULTURALE

**COMMITTENTE** COMUNE DI PADOVA - Edilizia pubblica

### UBICAZIONE CANTIERE

**Indirizzo** via Guido Reni n.96

**Città** PADOVA

**Provincia** PD

**C.A.P.** 35110

FIRMA

**PROGETTISTA**

RTP Studiomas architetti / Venice Plan  
Ingegneria / Studio Cassutti / BDG  
group / arch. Bettin / arch. Nativo /  
arch. Righetto

**RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**

architetto Lo Bosco Domenico

.....  
.....

**Data**

## PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma delle prestazioni

### Aspetto: Controllo della condensazione superficiale

---

- 01 TETTI E COPERTURE
- 03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
- 04 CHIUSURE E DIVISIONI
- 05 SERRAMENTI

### Aspetto: Resistenza agli agenti aggressivi

---

- 02 ELEMENTI METALLICI

### Aspetto: Resistenza all'irraggiamento

---

- 01 TETTI E COPERTURE
- 05 SERRAMENTI

### Aspetto: Stabilità morfologica

---

- 01 TETTI E COPERTURE
- 04 CHIUSURE E DIVISIONI
- 08 BENI CULTURALI EDIFICATI

### Aspetto: Visivo

---

- 01 TETTI E COPERTURE
- 02 ELEMENTI METALLICI
- 03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
- 04 CHIUSURE E DIVISIONI
- 05 SERRAMENTI
- 06 SOTTOSERVIZI E ASCENSORE
- 07 AREE ESTERNE
- 08 BENI CULTURALI EDIFICATI

### Benessere: Assenza dell'emissione di odori sgradevoli

---

- 06 SOTTOSERVIZI E ASCENSORE

### Benessere: Assenza dell'emissione di sostanze nocive

---

- 03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
- 04 CHIUSURE E DIVISIONI

### Benessere: Controllo dell'inerzia termica

---

- 01 TETTI E COPERTURE
- 03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
- 04 CHIUSURE E DIVISIONI

### Benessere: Impermeabilità ai fluidi aeriformi

---

- 03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
- 04 CHIUSURE E DIVISIONI
- 05 SERRAMENTI

### Benessere: Impermeabilità ai liquidi

---

- 01 TETTI E COPERTURE

### Benessere: Isolamento acustico

---

- 01 TETTI E COPERTURE
- 03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
- 04 CHIUSURE E DIVISIONI
- 05 SERRAMENTI
- 06 SOTTOSERVIZI E ASCENSORE

### Benessere: Isolamento termico

---

- 01 TETTI E COPERTURE
- 03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
- 04 CHIUSURE E DIVISIONI
- 05 SERRAMENTI

### Benessere: Pulibilità

---

05 SERRAMENTI  
06 SOTTOSERVIZI E ASCENSORE

**Benessere: Resistenza agli attacchi biologici**

---

01 TETTI E COPERTURE  
03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI  
04 CHIUSURE E DIVISIONI  
05 SERRAMENTI

**Benessere: Tenuta all'acqua**

---

01 TETTI E COPERTURE  
02 ELEMENTI METALLICI  
03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI  
04 CHIUSURE E DIVISIONI  
05 SERRAMENTI  
06 SOTTOSERVIZI E ASCENSORE  
08 BENI CULTURALI EDIFICATI

**Durabilità: Durabilità tecnologica**

---

02 ELEMENTI METALLICI

**Fruibilità: Affidabilità**

---

01 TETTI E COPERTURE  
02 ELEMENTI METALLICI  
06 SOTTOSERVIZI E ASCENSORE  
08 BENI CULTURALI EDIFICATI

**Fruibilità: Comodità d'uso e manovra**

---

05 SERRAMENTI  
06 SOTTOSERVIZI E ASCENSORE

**Fruibilità: Controllo del fattore solare**

---

05 SERRAMENTI

**Fruibilità: Controllo del flusso luminoso**

---

05 SERRAMENTI

**Fruibilità: Controllo della portata**

---

06 SOTTOSERVIZI E ASCENSORE

**Fruibilità: Controllo della temperatura dei fluidi**

---

06 SOTTOSERVIZI E ASCENSORE

**Fruibilità: Efficienza**

---

01 TETTI E COPERTURE  
02 ELEMENTI METALLICI  
05 SERRAMENTI  
06 SOTTOSERVIZI E ASCENSORE

**Fruibilità: Facilità di intervento**

---

01 TETTI E COPERTURE  
06 SOTTOSERVIZI E ASCENSORE

**Fruibilità: Manutenibilità**

---

04 CHIUSURE E DIVISIONI  
05 SERRAMENTI

**Fruibilità: Regolabilità**

---

05 SERRAMENTI

**Fruibilità: Sostituibilità**

---

01 TETTI E COPERTURE  
05 SERRAMENTI

**Integrabilità: Attrezzabilità**

---

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI  
04 CHIUSURE E DIVISIONI  
07 AREE ESTERNE

**Salvaguardia dell'ambiente: Qualità ambientale interna**

---

03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI  
04 CHIUSURE E DIVISIONI  
05 SERRAMENTI

**Salvaguardia dell'ambiente: Tutela suolo, acqua e aria**

---

01 TETTI E COPERTURE  
07 AREE ESTERNE

**Sicurezza: Controllo della condensazione interstiziale**

---

01 TETTI E COPERTURE  
03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI  
04 CHIUSURE E DIVISIONI

**Sicurezza: Isolamento elettrico**

---

06 SOTTOSERVIZI E ASCENSORE

**Sicurezza: Protezione antincendio**

---

01 TETTI E COPERTURE  
02 ELEMENTI METALLICI  
03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI  
04 CHIUSURE E DIVISIONI

**Sicurezza: Protezione elettrica**

---

05 SERRAMENTI  
06 SOTTOSERVIZI E ASCENSORE

**Sicurezza: Resistenza al fuoco**

---

01 TETTI E COPERTURE  
02 ELEMENTI METALLICI  
03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI  
04 CHIUSURE E DIVISIONI  
05 SERRAMENTI

**Sicurezza: Resistenza al gelo**

---

01 TETTI E COPERTURE  
03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI  
04 CHIUSURE E DIVISIONI  
05 SERRAMENTI

**Sicurezza: Resistenza alle intrusioni**

---

05 SERRAMENTI

**Sicurezza: Resistenza meccanica**

---

01 TETTI E COPERTURE  
02 ELEMENTI METALLICI  
03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI  
04 CHIUSURE E DIVISIONI  
05 SERRAMENTI  
06 SOTTOSERVIZI E ASCENSORE  
07 AREE ESTERNE  
08 BENI CULTURALI EDIFICATI

**Sicurezza: Stabilità chimico-reattiva**

---

01 TETTI E COPERTURE  
02 ELEMENTI METALLICI  
03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI  
04 CHIUSURE E DIVISIONI  
05 SERRAMENTI  
08 BENI CULTURALI EDIFICATI



**Classe di requisito: Controllo della condensazione superficiale**

| U.T.   | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti  |
|--|---|
| <p><b>01</b><br/>01.01<br/>01.01.P03</p> <p><b>01.01.02</b><br/>01.01.02.P01</p> | <p><b>TETTI E COPERTURE</b></p> <p><b>Tetti piani</b></p> <p><b>Controllo della condensazione superficiale - coperture</b><br/>Le coperture devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie degli elementi.<br/>Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008.</p> <p><b>Strato di isolamento termico e/o acustico</b></p> <p><b>Controllo della condensazione superficiale - coperture</b><br/>Le coperture devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie degli elementi.<br/>Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008.</p> |
| <p>01.03<br/>01.03.P03</p> <p><b>01.03.01</b><br/>01.03.01.P01</p>               | <p><b>Manto di copertura</b></p> <p><b>Controllo della condensazione superficiale - coperture</b><br/>Le coperture devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie degli elementi.<br/>Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008.</p> <p><b>Manto di tegole in laterizio</b></p> <p><b>Controllo della condensazione superficiale - coperture</b><br/>Le coperture devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie degli elementi.<br/>Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008.</p>                                       |
| <p><b>03</b><br/>03.02<br/>03.02.P02</p>   | <p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b></p> <p><b>Rivestimenti esterni</b></p> <p><b>Controllo della condensazione superficiale - rivestimenti pareti</b><br/>I rivestimenti esterni devono essere realizzati in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna.<br/>Rif. Normativo: Legge 10/1991- UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10349; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211.</p>  |
| <p>03.03<br/>03.03.P03</p>   | <p><b>Pavimenti interni</b></p> <p><b>Controllo della condensazione superficiale - pavimentazioni interne</b><br/>Le pavimentazioni devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna.<br/>Rif. Normativo: Legge 10/1991; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 10329; UNI EN ISO 6270-1; UNI EN ISO 13788.</p>   |
| <p>03.04<br/>03.04.P01</p>   | <p><b>Rivestimenti interni</b></p> <p><b>Controllo della condensazione superficiale - rivestimenti pareti</b><br/>I rivestimenti esterni devono essere realizzati in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna.<br/>Rif. Normativo: Legge 10/1991- UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10349; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211.</p>   |
| <p><b>04</b><br/>04.01<br/>04.01.P01</p>   | <p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b></p> <p><b>Pareti interne</b></p> <p><b>Controllo della condensazione superficiale - pareti</b><br/>Le pareti devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna.<br/>Rif. Normativo: Legge 10/1991-; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790.</p>  |
| <p>04.03<br/>04.03.P02</p>   | <p><b>Pareti esterne</b></p> <p><b>Controllo della condensazione superficiale - pareti</b><br/>Le pareti devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna.<br/>Rif. Normativo: Legge 10/1991-; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790.</p>   |
| <p><b>05</b><br/>05.02</p>   | <p><b>SERRAMENTI</b></p> <p><b>Infissi esterni</b></p>  |

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>05.02.P03</b> | <p><b>Controllo della condensazione superficiale - infissi esterni</b></p> <p>Gli infissi devono essere realizzati in modo da evitare fenomeni di condensazione all'interno dei telai e comunque in maniera tale che l'acqua di condensa non arrechi danni o deterioramenti permanenti.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 10/1991; D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; 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 EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p> |
|------------------|---|

**Classe di Esigenza: Aspetto**

### Classe di requisito: Resistenza agli agenti aggressivi

| U.T.                | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti  |
|---------------------|---|
| <b>02</b>           | <b>ELEMENTI METALLICI</b>   |
| 02.02               | <b>Solai e scale</b>  |
| <b>02.02.01</b>     | <b>Scale in acciaio</b>   |
| <b>02.02.01.P04</b> | <p><b>Resistenza alla corrosione - panchine</b></p> <p>Gli elementi metallici delle panchine devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione e le manifestazioni di ruggine.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN ISO 9227.</p> |

**Classe di Esigenza: Aspetto**

### Classe di requisito: Resistenza all'irraggiamento

| U.T.                | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti   |
|---------------------|--|
| <b>01</b>           | <b>TETTI E COPERTURE</b>   |
| 01.01               | <b>Tetti piani</b>   |
| <b>01.01.P16</b>    | <p><b>Resistenza all'irraggiamento solare - coperture</b></p> <p>La copertura non deve subire variazioni di aspetto e caratteristiche chimico-fisiche a causa dell'esposizione all'energia raggiante.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 4529; UNI 8089; UNI 8178; UNI EN 1108; UNI 8272-1; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 89411-2-3; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN ISO 877; UNI ISO 4582.</p> |
| <b>01.01.01</b>     | <b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b>  |
| <b>01.01.01.P06</b> | <p><b>Resistenza all'irraggiamento solare - strato bituminoso</b></p> <p>Gli strati di impermeabilizzazione della copertura non devono subire variazioni di aspetto e caratteristiche chimico-fisiche a causa dell'esposizione all'energia raggiante.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 1296; UNI EN 1297; UNI EN 13416.</p>                             |
| 01.02               | <b>Smaltimento acque e impermeabilizzazioni</b>  |
| <b>01.02.02</b>     | <b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b>  |
| <b>01.02.02.P06</b> | <p><b>Resistenza all'irraggiamento solare - strato bituminoso</b></p> <p>Gli strati di impermeabilizzazione della copertura non devono subire variazioni di aspetto e caratteristiche chimico-fisiche a causa dell'esposizione all'energia raggiante.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 1296; UNI EN 1297; UNI EN 13416.</p>                             |
| 01.03               | <b>Manto di copertura</b>  |
| <b>01.03.P16</b>    | <p><b>Resistenza all'irraggiamento solare - coperture</b></p> <p>La copertura non deve subire variazioni di aspetto e caratteristiche chimico-fisiche a causa dell'esposizione all'energia raggiante.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 4529; UNI 8089; UNI 8178; UNI EN 1108; UNI 8272-1; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 89411-2-3; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN ISO 877; UNI ISO 4582.</p> |
| <b>05</b>           | <b>SERRAMENTI</b>  |
| 05.02               | <b>Infissi esterni</b>   |
| <b>05.02.P20</b>    | <p><b>Resistenza all'irraggiamento solare - infissi esterni</b></p> <p>Gli infissi non devono subire mutamenti di aspetto e di caratteristiche chimico-fisiche a causa dell'esposizione all'irraggiamento solare.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 10/1991; D.M. 26/08/82; UNI EN 2135; UNI 8290-2; UNI 8327; UNI 8328; UNI 8894; UNI EN ISO 125431-2-3-4-5-6.</p>                     |

**Classe di Esigenza: Aspetto**

## Classe di requisito: **Stabilità morfologica**

| U.T.  | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti  |
|---|---|
| <p><b>01</b><br/>01.03<br/><b>01.03.03</b><br/>01.03.03.P05</p>   | <p><b>TETTI E COPERTURE</b><br/><b>Manto di copertura</b><br/><b>Manto in coppi</b><br/><b>Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico</b><br/>L'applicazione di metodi ed interventi di restauro non devono alterare in nessun modo l'architettura, la conformazione ed i segni storici del manufatto.<br/><i>Rif. Normativo:</i> Legge 24.12.2003, n. 378; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; D.M. Beni Culturali 22.2.2007; Linee guida per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale; UNI 10739; UNI 10924; UNI 10945; UNI EN 15757; UNI 11084; UNI 11089; UNI 11118; UNI 11119; UNI EN 15758; UNI 11130; UNI 11131; UNI 11138; UNI 11161; UNI 11162; UNI 11176; UNI 11177; UNI 11182; UNI 11186; UNI 11202; UNI 11203; UNI 11205; UNI 11206; UNI EN 16782; Carta Di Atene (1931); Carta Italiana del restauro (1932); Carta di Venezia (1964); Carta Italiana del restauro (1972); Raccomandazioni per gli interventi sul patrimonio monumentale a tipologia specialistica in zone sismiche (1986); Carta internazionale per la salvaguardia delle città storiche (Washington, 1987); Carta di Nara (1994); Carta di Cracovia (2000); Convenzione per la protezione dei Beni Culturali in caso di conflitto armato (L'AJA,1954); Convenzione europea per la protezione del patrimonio archeologico (Londra,1969); Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale (Parigi,1972); Carta europea del patrimonio architettonico (Amsterdam, 1975); Dichiarazione di Amsterdam (1975); Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa (Granada,1985).</p>   |
| <p><b>04</b><br/>04.01<br/><b>04.01.04</b><br/>04.01.04.P02</p>   | <p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b><br/><b>Pareti interne</b><br/><b>Contropareti</b><br/><b>Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico</b><br/>L'applicazione di metodi ed interventi di restauro non devono alterare in nessun modo l'architettura, la conformazione ed i segni storici del manufatto.<br/><i>Rif. Normativo:</i> Legge 24.12.2003, n. 378; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; D.M. Beni Culturali 22.2.2007; Linee guida per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale; UNI 10739; UNI 10924; UNI 10945; UNI EN 15757; UNI 11084; UNI 11089; UNI 11118; UNI 11119; UNI EN 15758; UNI 11130; UNI 11131; UNI 11138; UNI 11161; UNI 11162; UNI 11176; UNI 11177; UNI 11182; UNI 11186; UNI 11202; UNI 11203; UNI 11205; UNI 11206; UNI EN 16782; Carta Di Atene (1931); Carta Italiana del restauro (1932); Carta di Venezia (1964); Carta Italiana del restauro (1972); Raccomandazioni per gli interventi sul patrimonio monumentale a tipologia specialistica in zone sismiche (1986); Carta internazionale per la salvaguardia delle città storiche (Washington, 1987); Carta di Nara (1994); Carta di Cracovia (2000); Convenzione per la protezione dei Beni Culturali in caso di conflitto armato (L'AJA,1954); Convenzione europea per la protezione del patrimonio archeologico (Londra,1969); Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale (Parigi,1972); Carta europea del patrimonio architettonico (Amsterdam, 1975); Dichiarazione di Amsterdam (1975); Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa (Granada,1985).</p>  |
| <p><b>08</b><br/>08.01<br/><b>08.01.P01</b><br/><br/><br/><br/><br/><br/><br/><br/><br/><br/><b>08.01.01</b><br/>08.01.01.P02</p> | <p><b>BENI CULTURALI EDIFICATI</b><br/><b>Apparati decorativi interni</b><br/><b>Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico</b><br/>L'applicazione di metodi ed interventi di restauro non devono alterare in nessun modo l'architettura, la conformazione ed i segni storici del manufatto.<br/><i>Rif. Normativo:</i> Legge 24.12.2003, n. 378; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; D.M. Beni Culturali 22.2.2007; Linee guida per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale; UNI 10739; UNI 10924; UNI 10945; UNI EN 15757; UNI 11084; UNI 11089; UNI 11118; UNI 11119; UNI EN 15758; UNI 11130; UNI 11131; UNI 11138; UNI 11161; UNI 11162; UNI 11176; UNI 11177; UNI 11182; UNI 11186; UNI 11202; UNI 11203; UNI 11205; UNI 11206; UNI EN 16782; Carta Di Atene (1931); Carta Italiana del restauro (1932); Carta di Venezia (1964); Carta Italiana del restauro (1972); Raccomandazioni per gli interventi sul patrimonio monumentale a tipologia specialistica in zone sismiche (1986); Carta internazionale per la salvaguardia delle città storiche (Washington, 1987); Carta di Nara (1994); Carta di Cracovia (2000); Convenzione per la protezione dei Beni Culturali in caso di conflitto armato (L'AJA,1954); Convenzione europea per la protezione del patrimonio archeologico (Londra,1969); Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale (Parigi,1972); Carta europea del patrimonio architettonico (Amsterdam, 1975); Dichiarazione di Amsterdam (1975); Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa (Granada,1985).<br/><b>Intonaci</b><br/><b>Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico</b><br/>L'applicazione di metodi ed interventi di restauro non devono alterare in nessun modo l'architettura, la conformazione ed i segni storici del manufatto.<br/><i>Rif. Normativo:</i> Legge 24.12.2003, n. 378; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; D.M. Beni Culturali 22.2.2007; Linee guida per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale; UNI 10739; UNI 10924; UNI 10945; UNI EN 15757; UNI 11084; UNI 11089; UNI 11118; UNI 11119; UNI EN 15758; UNI 11130; UNI 11131; UNI 11138; UNI 11161; UNI 11162; UNI 11176; UNI 11177; UNI 11182; UNI 11186; UNI 11202; UNI 11203; UNI 11205; UNI 11206; UNI EN 16782; Carta Di Atene (1931); Carta Italiana del restauro (1932); Carta di Venezia (1964); Carta Italiana del restauro (1972); Raccomandazioni per gli interventi sul patrimonio monumentale a tipologia specialistica in zone sismiche (1986); Carta internazionale per la salvaguardia delle città storiche (Washington, 1987); Carta di Nara (1994);</p> |

|  |  |
|--|--|
| <p><b>08.01.02</b><br/><b>08.01.02.P02</b></p> | <p>Carta di Cracovia (2000); Convenzione per la protezione dei Beni Culturali in caso di conflitto armato (L'AJA,1954); Convenzione europea per la protezione del patrimonio archeologico (Londra,1969); Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale (Parigi,1972); Carta europea del patrimonio architettonico (Amsterdam, 1975); Dichiarazione di Amsterdam (1975); Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa (Granada,1985).</p> <p><b>Contropareti</b><br/><b>Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico</b></p> <p>L'applicazione di metodi ed interventi di restauro non devono alterare in nessun modo l'architettura, la conformazione ed i segni storici del manufatto.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 24.12.2003, n. 378; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; D.M. Beni Culturali 22.2.2007; Linee guida per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale; UNI 10739; UNI 10924; UNI 10945; UNI EN 15757; UNI 11084; UNI 11089; UNI 11118; UNI 11119; UNI EN 15758; UNI 11130; UNI 11131; UNI 11138; UNI 11161; UNI 11162; UNI 11176; UNI 11177; UNI 11182; UNI 11186; UNI 11202; UNI 11203; UNI 11205; UNI 11206; UNI EN 16782; Carta Di Atene (1931); Carta Italiana del restauro (1932); Carta di Venezia (1964); Carta Italiana del restauro (1972); Raccomandazioni per gli interventi sul patrimonio monumentale a tipologia specialistica in zone sismiche (1986); Carta internazionale per la salvaguardia delle città storiche (Washington, 1987); Carta di Nara (1994); Carta di Cracovia (2000); Convenzione per la protezione dei Beni Culturali in caso di conflitto armato (L'AJA,1954); Convenzione europea per la protezione del patrimonio archeologico (Londra,1969); Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale (Parigi,1972); Carta europea del patrimonio architettonico (Amsterdam, 1975); Dichiarazione di Amsterdam (1975); Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa (Granada,1985).</p> |
| <p><b>08.02</b><br/><b>08.02.P01</b></p>       | <p><b>Apparati decorativi esterni</b><br/><b>Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico</b></p> <p>L'applicazione di metodi ed interventi di restauro non devono alterare in nessun modo l'architettura, la conformazione ed i segni storici del manufatto.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 24.12.2003, n. 378; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; D.M. Beni Culturali 22.2.2007; Linee guida per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale; UNI 10739; UNI 10924; UNI 10945; UNI EN 15757; UNI 11084; UNI 11089; UNI 11118; UNI 11119; UNI EN 15758; UNI 11130; UNI 11131; UNI 11138; UNI 11161; UNI 11162; UNI 11176; UNI 11177; UNI 11182; UNI 11186; UNI 11202; UNI 11203; UNI 11205; UNI 11206; UNI EN 16782; Carta Di Atene (1931); Carta Italiana del restauro (1932); Carta di Venezia (1964); Carta Italiana del restauro (1972); Raccomandazioni per gli interventi sul patrimonio monumentale a tipologia specialistica in zone sismiche (1986); Carta internazionale per la salvaguardia delle città storiche (Washington, 1987); Carta di Nara (1994); Carta di Cracovia (2000); Convenzione per la protezione dei Beni Culturali in caso di conflitto armato (L'AJA,1954); Convenzione europea per la protezione del patrimonio archeologico (Londra,1969); Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale (Parigi,1972); Carta europea del patrimonio architettonico (Amsterdam, 1975); Dichiarazione di Amsterdam (1975); Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa (Granada,1985).</p>   |
| <p><b>08.02.02</b><br/><b>08.02.02.P02</b></p> | <p><b>Intonaci</b><br/><b>Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico</b></p> <p>L'applicazione di metodi ed interventi di restauro non devono alterare in nessun modo l'architettura, la conformazione ed i segni storici del manufatto.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 24.12.2003, n. 378; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; D.M. Beni Culturali 22.2.2007; Linee guida per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale; UNI 10739; UNI 10924; UNI 10945; UNI EN 15757; UNI 11084; UNI 11089; UNI 11118; UNI 11119; UNI EN 15758; UNI 11130; UNI 11131; UNI 11138; UNI 11161; UNI 11162; UNI 11176; UNI 11177; UNI 11182; UNI 11186; UNI 11202; UNI 11203; UNI 11205; UNI 11206; UNI EN 16782; Carta Di Atene (1931); Carta Italiana del restauro (1932); Carta di Venezia (1964); Carta Italiana del restauro (1972); Raccomandazioni per gli interventi sul patrimonio monumentale a tipologia specialistica in zone sismiche (1986); Carta internazionale per la salvaguardia delle città storiche (Washington, 1987); Carta di Nara (1994); Carta di Cracovia (2000); Convenzione per la protezione dei Beni Culturali in caso di conflitto armato (L'AJA,1954); Convenzione europea per la protezione del patrimonio archeologico (Londra,1969); Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale (Parigi,1972); Carta europea del patrimonio architettonico (Amsterdam, 1975); Dichiarazione di Amsterdam (1975); Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa (Granada,1985).</p>  |
| <p><b>08.02.03</b><br/><b>08.02.03.P02</b></p> | <p><b>Paramenti murari in laterizio</b><br/><b>Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico</b></p> <p>L'applicazione di metodi ed interventi di restauro non devono alterare in nessun modo l'architettura, la conformazione ed i segni storici del manufatto.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 24.12.2003, n. 378; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; D.M. Beni Culturali 22.2.2007; Linee guida per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale; UNI 10739; UNI 10924; UNI 10945; UNI EN 15757; UNI 11084; UNI 11089; UNI 11118; UNI 11119; UNI EN 15758; UNI 11130; UNI 11131; UNI 11138; UNI 11161; UNI 11162; UNI 11176; UNI 11177; UNI 11182; UNI 11186; UNI 11202; UNI 11203; UNI 11205; UNI 11206; UNI EN 16782; Carta Di Atene (1931); Carta Italiana del restauro (1932); Carta di Venezia (1964); Carta Italiana del restauro (1972); Raccomandazioni per gli interventi sul patrimonio monumentale a tipologia specialistica in zone sismiche (1986); Carta internazionale per la salvaguardia delle città storiche (Washington, 1987); Carta di Nara (1994); Carta di Cracovia (2000); Convenzione per la protezione dei Beni Culturali in caso di conflitto armato (L'AJA,1954); Convenzione europea per la protezione del patrimonio archeologico (Londra,1969); Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale (Parigi,1972); Carta europea del patrimonio architettonico (Amsterdam, 1975); Dichiarazione di Amsterdam (1975); Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa (Granada,1985).</p>   |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>08.02.04</b><br/>08.02.04.P04</p>           | <p><b>Portali in pietra</b><br/><b>Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico</b><br/>L'applicazione di metodi ed interventi di restauro non devono alterare in nessun modo l'architettura, la conformazione ed i segni storici del manufatto.<br/>Rif. Normativo: Legge 24.12.2003, n. 378; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; D.M. Beni Culturali 22.2.2007; Linee guida per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale; UNI 10739; UNI 10924; UNI 10945; UNI EN 15757; UNI 11084; UNI 11089; UNI 11118; UNI 11119; UNI EN 15758; UNI 11130; UNI 11131; UNI 11138; UNI 11161; UNI 11162; UNI 11176; UNI 11177; UNI 11182; UNI 11186; UNI 11202; UNI 11203; UNI 11205; UNI 11206; UNI EN 16782; Carta Di Atene (1931); Carta Italiana del restauro (1932); Carta di Venezia (1964); Carta Italiana del restauro (1972); Raccomandazioni per gli interventi sul patrimonio monumentale a tipologia specialistica in zone sismiche (1986); Carta internazionale per la salvaguardia delle città storiche (Washington, 1987); Carta di Nara (1994); Carta di Cracovia (2000); Convenzione per la protezione dei Beni Culturali in caso di conflitto armato (L'AJA,1954); Convenzione europea per la protezione del patrimonio archeologico (Londra,1969); Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale (Parigi,1972); Carta europea del patrimonio architettonico (Amsterdam, 1975); Dichiarazione di Amsterdam (1975); Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa (Granada,1985).</p>                       |
| <p><b>08.02.06</b><br/>08.02.06.P01</p>           | <p><b>Blocchi lapidei</b><br/><b>Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico</b><br/>L'applicazione di metodi ed interventi di restauro non devono alterare in nessun modo l'architettura, la conformazione ed i segni storici del manufatto.<br/>Rif. Normativo: Legge 24.12.2003, n. 378; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; D.M. Beni Culturali 22.2.2007; Linee guida per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale; UNI 10739; UNI 10924; UNI 10945; UNI EN 15757; UNI 11084; UNI 11089; UNI 11118; UNI 11119; UNI EN 15758; UNI 11130; UNI 11131; UNI 11138; UNI 11161; UNI 11162; UNI 11176; UNI 11177; UNI 11182; UNI 11186; UNI 11202; UNI 11203; UNI 11205; UNI 11206; UNI EN 16782; Carta Di Atene (1931); Carta Italiana del restauro (1932); Carta di Venezia (1964); Carta Italiana del restauro (1972); Raccomandazioni per gli interventi sul patrimonio monumentale a tipologia specialistica in zone sismiche (1986); Carta internazionale per la salvaguardia delle città storiche (Washington, 1987); Carta di Nara (1994); Carta di Cracovia (2000); Convenzione per la protezione dei Beni Culturali in caso di conflitto armato (L'AJA,1954); Convenzione europea per la protezione del patrimonio archeologico (Londra,1969); Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale (Parigi,1972); Carta europea del patrimonio architettonico (Amsterdam, 1975); Dichiarazione di Amsterdam (1975); Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa (Granada,1985).</p>                         |
| <p>08.03<br/><b>08.03.01</b><br/>08.03.01.P03</p> | <p><b>Elementi portanti</b><br/><b>Architravi</b><br/><b>Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico</b><br/>L'applicazione di metodi ed interventi di restauro non devono alterare in nessun modo l'architettura, la conformazione ed i segni storici del manufatto.<br/>Rif. Normativo: Legge 24.12.2003, n. 378; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; D.M. Beni Culturali 22.2.2007; Linee guida per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale; UNI 10739; UNI 10924; UNI 10945; UNI EN 15757; UNI 11084; UNI 11089; UNI 11118; UNI 11119; UNI EN 15758; UNI 11130; UNI 11131; UNI 11138; UNI 11161; UNI 11162; UNI 11176; UNI 11177; UNI 11182; UNI 11186; UNI 11202; UNI 11203; UNI 11205; UNI 11206; UNI EN 16782; Carta Di Atene (1931); Carta Italiana del restauro (1932); Carta di Venezia (1964); Carta Italiana del restauro (1972); Raccomandazioni per gli interventi sul patrimonio monumentale a tipologia specialistica in zone sismiche (1986); Carta internazionale per la salvaguardia delle città storiche (Washington, 1987); Carta di Nara (1994); Carta di Cracovia (2000); Convenzione per la protezione dei Beni Culturali in caso di conflitto armato (L'AJA,1954); Convenzione europea per la protezione del patrimonio archeologico (Londra,1969); Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale (Parigi,1972); Carta europea del patrimonio architettonico (Amsterdam, 1975); Dichiarazione di Amsterdam (1975); Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa (Granada,1985).</p> |
| <p><b>08.03.02</b><br/>08.03.02.P03</p>           | <p><b>Archi</b><br/><b>Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico</b><br/>L'applicazione di metodi ed interventi di restauro non devono alterare in nessun modo l'architettura, la conformazione ed i segni storici del manufatto.<br/>Rif. Normativo: Legge 24.12.2003, n. 378; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; D.M. Beni Culturali 22.2.2007; Linee guida per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale; UNI 10739; UNI 10924; UNI 10945; UNI EN 15757; UNI 11084; UNI 11089; UNI 11118; UNI 11119; UNI EN 15758; UNI 11130; UNI 11131; UNI 11138; UNI 11161; UNI 11162; UNI 11176; UNI 11177; UNI 11182; UNI 11186; UNI 11202; UNI 11203; UNI 11205; UNI 11206; UNI EN 16782; Carta Di Atene (1931); Carta Italiana del restauro (1932); Carta di Venezia (1964); Carta Italiana del restauro (1972); Raccomandazioni per gli interventi sul patrimonio monumentale a tipologia specialistica in zone sismiche (1986); Carta internazionale per la salvaguardia delle città storiche (Washington, 1987); Carta di Nara (1994); Carta di Cracovia (2000); Convenzione per la protezione dei Beni Culturali in caso di conflitto armato (L'AJA,1954); Convenzione europea per la protezione del patrimonio archeologico (Londra,1969); Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale (Parigi,1972); Carta europea del patrimonio architettonico (Amsterdam, 1975); Dichiarazione di Amsterdam (1975); Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa (Granada,1985).</p>                                   |

## Classe di requisito: **Visivo**

| U.T.   | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti  |
|--|---|
| <p><b>01</b><br/>01.01<br/>01.01.P09</p> <p><b>01.01.01</b><br/>01.01.01.P02</p> <p><b>01.01.04</b><br/>01.01.04.P03</p> | <p><b>TETTI E COPERTURE</b></p> <p><b>Tetti piani</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - coperture</b><br/>Le coperture devono 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.<br/>Rif. Normativo: UNI 8091; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8627.</p> <p><b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b></p> <p><b>Controllo della regolarità geometrica - strato bituminoso</b><br/>Le superfici in vista delle membrane non devono presentare difetti geometrici che possano alterarne la funzionalità e l'aspetto.<br/>Rif. Normativo: UNI EN 1848-1-2; UNI EN 1849-1-2; UNI EN 1850-1-2.</p> <p><b>Massetto delle pendenze</b></p> <p><b>Controllo della regolarità geometrica - massetto pendenze</b><br/>Lo strato di pendenza deve avere gli strati superficiali in vista privi di difetti geometrici che possano compromettere l'aspetto e la funzionalità.<br/>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8091; UNI 8178; UNI 8627.</p> |
| <p>01.02<br/><b>01.02.02</b><br/>01.02.02.P02</p> <p><b>01.02.03</b><br/>01.02.03.P01</p>                                | <p><b>Smaltimento acque e impermeabilizzazioni</b></p> <p><b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b></p> <p><b>Controllo della regolarità geometrica - strato bituminoso</b><br/>Le superfici in vista delle membrane non devono presentare difetti geometrici che possano alterarne la funzionalità e l'aspetto.<br/>Rif. Normativo: UNI EN 1848-1-2; UNI EN 1849-1-2; UNI EN 1850-1-2.</p> <p><b>Scossaline</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - scossalina</b><br/>Le scossaline devono presentare superficie esterna ed interna pulite e prive di rigature, cavità e altri difetti di superficie<br/>Rif. Normativo: UNI EN 607; UNI EN 612; UNI EN 1462.</p>   |
| <p>01.03<br/>01.03.P09</p>   | <p><b>Manto di copertura</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - coperture</b><br/>Le coperture devono 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.<br/>Rif. Normativo: UNI 8091; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8627.</p>  |
| <p><b>02</b><br/>02.02<br/>02.02.P02</p> <p><b>02.02.P11</b></p>   | <p><b>ELEMENTI METALLICI</b></p> <p><b>Solai e scale</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - strutture di collegamento</b><br/>Le superfici dei rivestimenti che costituiscono le strutture di collegamento non devono presentare sporgenze e/o irregolarità superficiali.<br/>Rif. Normativo: L. N° 13/89; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 1245; UNI EN 14411; UNI 11368; UNI 11714; UNI 11493; UNI 13813.</p> <p><b>Regolarità delle finiture - solai</b><br/>I materiali costituenti i solai devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, distacchi, ecc. e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale. Le coloriture devono essere omogenee e non presentare tracce di ripresa di colore, che per altro saranno tollerate solamente su grandi superfici.<br/>Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI EN ISO 10545-2 .</p>   |
| <p><b>03</b><br/>03.01<br/>03.01.P02</p> <p><b>03.01.01</b><br/>03.01.01.P02</p> <p><b>03.01.03</b></p>                  | <p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b></p> <p><b>Pavimentazioni esterne</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - pavimentazioni</b><br/>Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare fessurazioni a vista, screpolature o sbollature superficiali.<br/>Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2.</p> <p><b>Pavimento industriale in cls</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - pavimentazioni calcestruzzo</b><br/>Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare fessurazioni a vista, screpolature o sbollature superficiali.<br/>Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 1338; UNI EN ISO 10545-2.</p> <p><b>Pavimento in marmi e graniglie</b></p>   |

|                          |  |
|--------------------------|--|
| 03.01.03.P03             | <p><b>Regolarità delle finiture - pavimentazioni</b></p> <p>Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare fessurazioni a vista, screpolature o sbollature superficiali.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2.</p>  |
| 03.02<br>03.02.P09       | <p><b>Rivestimenti esterni</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b></p> <p>Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p>    |
| 03.02.01<br>03.02.01.P01 | <p><b>Rivestimento a cappotto</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b></p> <p>Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p> |
| 03.02.02<br>03.02.02.P01 | <p><b>Intonaco esterno</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b></p> <p>Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p>        |
| 03.02.03<br>03.02.03.P02 | <p><b>Tinteggiatura esterna</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b></p> <p>Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p>   |
| 03.02.04<br>03.02.04.P01 | <p><b>Rivestimenti in cotto</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b></p> <p>Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p>   |
| 03.03<br>03.03.P01       | <p><b>Pavimenti interni</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - pavimentazioni</b></p> <p>Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare fessurazioni a vista, screpolature o sbollature superficiali.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2.</p>  |
| 03.03.01<br>03.03.01.P03 | <p><b>Pavimenti in gres</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - pavimentazioni</b></p> <p>Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare fessurazioni a vista, screpolature o sbollature superficiali.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2.</p>  |
| 03.03.02<br>03.03.02.P03 | <p><b>Pavimenti in linoleum</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - pavimentazioni</b></p> <p>Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare fessurazioni a vista, screpolature o sbollature superficiali.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2.</p>  |
| 03.03.03<br>03.03.03.P03 | <p><b>Pavimenti in ceramica</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - pavimentazioni</b></p> <p>Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare fessurazioni a vista, screpolature o sbollature superficiali.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2.</p>  |
| 03.03.04<br>03.03.04.P02 | <p><b>Pavimento industriale in cls</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - pavimentazioni calcestruzzo</b></p> <p>Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare fessurazioni a vista, screpolature o sbollature superficiali.</p>  |

|                          |   |
|--------------------------|---|
|                          | Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 1338; UNI EN ISO 10545-2.   |
| 03.04<br>03.04.P08       | <b>Rivestimenti interni</b><br><b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b><br>Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2.<br>Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).  |
| 03.04.01<br>03.04.01.P01 | <b>Intonaco interno</b><br><b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b><br>Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2.<br>Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).      |
| 03.04.02<br>03.04.02.P02 | <b>Tinteggiatura interna</b><br><b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b><br>Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2.<br>Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2). |
| 04<br>04.01<br>04.01.P05 | <b>CHIUSURE E DIVISIONI</b><br><b>Pareti interne</b><br><b>Regolarità delle finiture - pareti</b><br>Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi.<br>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.  |
| 04.01.01<br>04.01.01.P02 | <b>Tramezzi in laterizio</b><br><b>Regolarità delle finiture - pareti</b><br>Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi.<br>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.  |
| 04.01.02<br>04.01.02.P01 | <b>Pareti in cartongesso</b><br><b>Regolarità delle finiture - pareti</b><br>Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi.<br>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.  |
| 04.01.03<br>04.01.03.P01 | <b>Pareti antincendio</b><br><b>Regolarità delle finiture - pareti</b><br>Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi.<br>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.   |
| 04.01.04<br>04.01.04.P01 | <b>Contropareti</b><br><b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b><br>Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2.<br>Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).          |
| 04.02<br>04.02.P05       | <b>Controsoffitti</b><br><b>Regolarità delle finiture - controsoffitti</b><br>I controsoffitti non devono presentare a vista anomalie, alterazione cromatica, non planarità, macchie, ecc..<br>Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 8941; UNI EN ISO 10545-2.  |
| 04.03<br>04.03.P11       | <b>Pareti esterne</b><br><b>Regolarità delle finiture - pareti</b><br>Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi.<br>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.   |
| 04.03.01<br>04.03.01.P03 | <b>Murature intonacate</b><br><b>Regolarità delle finiture - pareti</b><br>Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi.<br>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.  |
| 04.03.02                 | <b>Murature in mattoni</b>  |

|              |  |
|--------------|--|
| 04.03.02.P01 | <p><b>Regolarità delle finiture - pareti</b></p> <p>Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi.<br/>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p>   |
| 05           | <b>SERRAMENTI</b>  |
| 05.01        | <b>Infissi interni</b>   |
| 05.01.P07    | <p><b>Regolarità delle finiture - infissi interni</b></p> <p>Gli infissi non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, ecc..<br/>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8938.</p>   |
| 05.01.01     | <b>Porte tagliafuoco</b>   |
| 05.01.01.P04 | <p><b>Regolarità delle finiture - porte tagliafuoco</b></p> <p>Le porte tagliafuoco non devono presentare difetti sulla superficie in vista.<br/>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158.</p>   |
| 05.01.02     | <b>Porte in legno</b>  |
| 05.01.02.P04 | <p><b>Regolarità delle finiture - infissi interni</b></p> <p>Gli infissi non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, ecc..<br/>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8938.</p>   |
| 05.01.03     | <b>Porte antipanico</b>  |
| 05.01.03.P04 | <p><b>Regolarità delle finiture - porte antipanico</b></p> <p>Le porte antipanico non devono presentare difetti sulla superficie in vista.<br/>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158.</p>   |
| 05.02        | <b>Infissi esterni</b>   |
| 05.02.P11    | <p><b>Regolarità delle finiture - infissi esterni</b></p> <p>Gli infissi non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, ecc..<br/>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8938.</p>   |
| 05.02.01     | <b>Infissi metallici in alluminio e in acciaio</b>   |
| 05.02.01.P07 | <p><b>Regolarità delle finiture - infissi esterni</b></p> <p>Gli infissi non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, ecc..<br/>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8938.</p>   |
| 05.03        | <b>Schermature</b>   |
| 05.03.P01    | <p><b>Aspetto - schermature</b></p> <p>I dispositivi di schermatura devono risultare dal punto di vista architettonico gradevole anche in conformità agli altri elementi dell'edificio. Le prestazioni da rispettare sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- planarità: assenza di difetti di planarità locale dei due piani dell'anta e di tutti i piani di incorniciatura del vano;</li> <li>- assenza di difetti superficiali: assenza di difetti superficiali visibili (macchie, gobbe, crateri, fessure, distacchi, ecc.) sugli strati di finitura o nelle zone di giunzione dei sub-componenti;</li> <li>- omogeneità del colore: limitazione della differenza di colore fra i vari punti della superficie visibile dell'infisso;</li> <li>- omogeneità di brillantezza: limitazione della differenza di brillantezza dovuta alla riflessione delle radiazioni solari fra due punti della superficie visibile dell'infisso.</li> </ul> <p>Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 8369-4; UNI 8813.</p> |
| 05.03.01     | <b>Tende esterne</b>   |
| 05.03.01.P01 | <p><b>Aspetto - schermature</b></p> <p>I dispositivi di schermatura devono risultare dal punto di vista architettonico gradevole anche in conformità agli altri elementi dell'edificio. Le prestazioni da rispettare sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- planarità: assenza di difetti di planarità locale dei due piani dell'anta e di tutti i piani di incorniciatura del vano;</li> <li>- assenza di difetti superficiali: assenza di difetti superficiali visibili (macchie, gobbe, crateri, fessure, distacchi, ecc.) sugli strati di finitura o nelle zone di giunzione dei sub-componenti;</li> <li>- omogeneità del colore: limitazione della differenza di colore fra i vari punti della superficie visibile dell'infisso;</li> <li>- omogeneità di brillantezza: limitazione della differenza di brillantezza dovuta alla riflessione delle radiazioni solari fra due punti della superficie visibile dell'infisso.</li> </ul> <p>Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 8369-4; UNI 8813.</p> |
| 06           | <b>SOTTOSERVIZI E ASCENSORE</b>  |
| 06.02        | <b>Impianto fognario</b>   |
| 06.02.06     | <b>Tubi drenanti</b>   |
| 06.02.06.P02 | <p><b>Regolarità delle finiture - tubi drenanti</b></p> <p>Le superfici interne ed esterne dei tubi e dei raccordi devono essere lisce, pulite ed esenti da cavità, bolle, impurità, porosità e qualsiasi altro difetto superficiale. Le estremità dei tubi e dei raccordi devono essere tagliate nettamente, perpendicolarmente all'asse.</p>   |

|  |  |
|--|--|
|  | Rif. Normativo: UNI EN ISO 12958; UNI EN 13249; UNI EN 13251; UNI EN 13252; UNI EN 13253; UNI EN 13254; UNI EN 13257; UNI EN 13265.  |
| <p><b>07</b></p> <p>07.01</p> <p><b>07.01.05</b></p> <p>07.01.05.P01</p>   | <p><b>AREE ESTERNE</b></p> <p><b>Aree esterne</b></p> <p><b>Manto in aggregati e graniglie</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - pavimentazioni stradali</b></p> <p>Le pavimentazioni stradali devono avere gli strati superficiali privi di anomalie quali fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali.</p>   |
| <p><b>08</b></p> <p>08.01</p> <p><b>08.01.01</b></p> <p>08.01.01.P01</p> <p><b>08.01.02</b></p> <p>08.01.02.P01</p>  | <p><b>BENI CULTURALI EDIFICATI</b></p> <p><b>Apparati decorativi interni</b></p> <p><b>Intonaci</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b></p> <p>Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p> <p><b>Contropareti</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b></p> <p>Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p>   |
| <p>08.02</p> <p><b>08.02.01</b></p> <p>08.02.01.P01</p> <p><b>08.02.02</b></p> <p>08.02.02.P01</p> <p><b>08.02.03</b></p> <p>08.02.03.P01</p> <p><b>08.02.04</b></p> <p>08.02.04.P05</p> <p><b>08.02.05</b></p> <p>08.02.05.P02</p> <p><b>08.02.07</b></p> <p>08.02.07.P01</p> | <p><b>Apparati decorativi esterni</b></p> <p><b>Rivestimenti in pietra e marmo</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b></p> <p>Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p> <p><b>Intonaci</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b></p> <p>Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p> <p><b>Paramenti murari in laterizio</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b></p> <p>Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p> <p><b>Portali in pietra</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b></p> <p>Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p> <p><b>Colonne e semicolonne</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - colonne decorative</b></p> <p>Le colonne con funzione decorativa devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p> <p><b>Cornici</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b></p> <p>Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p> |
| <p>08.03</p> <p><b>08.03.01</b></p>  | <p><b>Elementi portanti</b></p> <p><b>Architravi</b></p>   |

|              |  |
|--------------|--|
| 08.03.01.P04 | <p><b>Regolarità delle finiture - strutture in elevazione</b></p> <p>Le strutture in elevazione che svolgono anche una funzione decorativa devono presentare strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p> |
| 08.03.02     | <p><b>Archi</b></p>  |
| 08.03.02.P04 | <p><b>Regolarità delle finiture - strutture in elevazione</b></p> <p>Le strutture in elevazione che svolgono anche una funzione decorativa devono presentare strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p> |

Classe di Esigenza: **Benessere**

**Classe di requisito: Assenza dell'emissione di odori sgradevoli**

| U.T.         | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti   |
|--------------|--|
| 06           | <b>SOTTOSERVIZI E ASCENSORE</b>  |
| 06.02        | <b>Impianto fognario</b>   |
| 06.02.02     | <b>Pozzetti di scarico</b>   |
| 06.02.02.P02 | <p><b>Assenza emissione odori sgradevoli - pozzetti</b></p> <p>I pozzetti dell'impianto fognario devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN 476; UNI EN 1253-2.</p>  |
| 06.02.03     | <b>Pozzetti di ispezione e caditoie</b>  |
| 06.02.03.P03 | <p><b>Assenza emissione odori sgradevoli - caditoie</b></p> <p>I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN 1253-2.</p> |

Classe di Esigenza: **Benessere**

**Classe di requisito: Assenza dell'emissione di sostanze nocive**

| U.T.         | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti  |
|--------------|---|
| 03           | <b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b>   |
| 03.01        | <b>Pavimentazioni esterne</b>   |
| 03.01.P01    | <p><b>Assenza emissione sostanze nocive - pavimentazioni</b></p> <p>I materiali costituenti le pavimentazioni non devono emettere sostanze nocive per gli utenti, in particolare composti chimici organici quali la formaldeide, nonché la diffusione di fibre di vetro.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381.</p> |
| 03.02        | <b>Rivestimenti esterni</b>   |
| 03.02.P04    | <p><b>Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti</b></p> <p>I rivestimenti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.</p>  |
| 03.02.03     | <b>Tinteggiatura esterna</b>  |
| 03.02.03.P01 | <p><b>Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti</b></p> <p>I rivestimenti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.</p>  |
| 03.03        | <b>Pavimenti interni</b>  |
| 03.03.P04    | <p><b>Assenza emissione sostanze nocive - pavimentazioni interne</b></p> <p>I materiali costituenti le pavimentazioni non devono emettere sostanze nocive per gli utenti, in particolare composti chimici organici quali la formaldeide, nonché la diffusione di fibre di vetro.</p>  |
| 03.04        | <b>Rivestimenti interni</b>   |
| 03.04.P03    | <p><b>Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti</b></p> <p>I rivestimenti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.</p>  |
| 03.04.02     | <b>Tinteggiatura interna</b>  |
| 03.04.02.P01 | <p><b>Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti</b></p> <p>I rivestimenti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.</p>  |
| 04           | <b>CHIUSURE E DIVISIONI</b>   |
| 04.01        | <b>Pareti interne</b>   |
| 04.01.P02    | <b>Assenza emissione sostanze nocive - pareti</b>   |

|                    |   |
|--------------------|---|
|                    | Le pareti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.<br>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08.   |
| 04.03<br>04.03.P04 | <b>Pareti esterne</b><br><b>Assenza emissione sostanze nocive - pareti</b><br>Le pareti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.<br>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08. |

Classe di Esigenza: **Benessere**

**Classe di requisito: Controllo dell'inerzia termica**

| U.T.                     | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti   |
|--------------------------|--|
| 01<br>01.01<br>01.01.P04 | <b>TETTI E COPERTURE</b><br><b>Tetti piani</b><br><b>Controllo dell'inerzia termica - coperture</b><br>I solai di copertura devono limitare il flusso di energia che, in condizioni invernali, tende ad uscire all'esterno dell'edificio, mentre in condizioni estive tende ad entrarvi.<br>Rif. Normativo: Legge 10/1991; D.M. n° 37/2008; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8804; UNI 10351; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.                                     |
| 01.03<br>01.03.P04       | <b>Manto di copertura</b><br><b>Controllo dell'inerzia termica - coperture</b><br>I solai di copertura devono limitare il flusso di energia che, in condizioni invernali, tende ad uscire all'esterno dell'edificio, mentre in condizioni estive tende ad entrarvi.<br>Rif. Normativo: Legge 10/1991; D.M. n° 37/2008; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8804; UNI 10351; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.  |
| 03<br>03.02<br>03.02.P03 | <b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b><br><b>Rivestimenti esterni</b><br><b>Controllo dell'inerzia termica - rivestimenti pareti</b><br>I rivestimenti esterni devono limitare il flusso di energia che, in condizioni invernali, tende ad uscire all'esterno dell'edificio, mentre in condizioni estive tende ad entrarvi.   |
| 03.04<br>03.04.P02       | <b>Rivestimenti interni</b><br><b>Controllo dell'inerzia termica - rivestimenti pareti</b><br>I rivestimenti esterni devono limitare il flusso di energia che, in condizioni invernali, tende ad uscire all'esterno dell'edificio, mentre in condizioni estive tende ad entrarvi.  |
| 04<br>04.03<br>04.03.P03 | <b>CHIUSURE E DIVISIONI</b><br><b>Pareti esterne</b><br><b>Controllo dell'inerzia termica - pareti</b><br>La chiusura esterna deve limitare il flusso di energia che, in condizioni invernali, tende ad uscire all'esterno dell'edificio, mentre in condizioni estive tende ad entrarvi.<br>Rif. Normativo: Legge 10/1991; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790. |

Classe di Esigenza: **Benessere**

**Classe di requisito: Impermeabilità ai fluidi aeriformi**

| U.T.                     | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti  |
|--------------------------|---|
| 03<br>03.02<br>03.02.P08 | <b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b><br><b>Rivestimenti esterni</b><br><b>Permeabilità all'aria - rivestimenti pareti</b><br>I rivestimenti devono essere in grado di controllare il passaggio dell'aria negli ambienti interni e garantire la corretta ventilazione attraverso le aperture.<br>Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210. |
| 03.04<br>03.04.P07       | <b>Rivestimenti interni</b><br><b>Permeabilità all'aria - rivestimenti pareti</b><br>I rivestimenti devono essere in grado di controllare il passaggio dell'aria negli ambienti interni e garantire la corretta ventilazione attraverso le aperture.<br>Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.                                    |
| 04                       | <b>CHIUSURE E DIVISIONI</b>   |

|                          |  |
|--------------------------|--|
| 04.03<br>04.03.P09       | <b>Pareti esterne</b><br><b>Permeabilità all'aria - pareti</b><br>Le pareti devono essere in grado di controllare il passaggio dell'aria negli ambienti interni e garantire la corretta ventilazione attraverso le aperture.<br>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.  |
| 04.03.01<br>04.03.01.P02 | <b>Murature intonacate</b><br><b>Permeabilità all'aria - pareti</b><br>Le pareti devono essere in grado di controllare il passaggio dell'aria negli ambienti interni e garantire la corretta ventilazione attraverso le aperture.<br>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.   |
| 05<br>05.01<br>05.01.P05 | <b>SERRAMENTI</b><br><b>Infissi interni</b><br><b>Permeabilità all'aria - infissi interni</b><br>Gli infissi devono essere realizzati in modo da ottenere, mediante guarnizioni, camere d'aria, ecc., la permeabilità all'aria indicata in progetto.<br>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.                                   |
| 05.01.02<br>05.01.02.P02 | <b>Porte in legno</b><br><b>Permeabilità all'aria - infissi interni</b><br>Gli infissi devono essere realizzati in modo da ottenere, mediante guarnizioni, camere d'aria, ecc., la permeabilità all'aria indicata in progetto.<br>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.   |
| 05.02<br>05.02.P08       | <b>Infissi esterni</b><br><b>Permeabilità all'aria - infissi esterni</b><br>Gli infissi devono essere realizzati in modo da ottenere, mediante guarnizioni, camere d'aria, ecc., la permeabilità all'aria indicata in progetto.<br>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 1026; UNI EN 12519; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.                             |
| 05.02.01<br>05.02.01.P05 | <b>Infissi metallici in alluminio e in acciaio</b><br><b>Permeabilità all'aria - infissi esterni</b><br>Gli infissi devono essere realizzati in modo da ottenere, mediante guarnizioni, camere d'aria, ecc., la permeabilità all'aria indicata in progetto.<br>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 1026; UNI EN 12519; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210. |

Classe di Esigenza: **Benessere**

## Classe di requisito: Impermeabilità ai liquidi

| U.T.                     | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti   |
|--------------------------|--|
| 01<br>01.01<br>01.01.P05 | <b>TETTI E COPERTURE</b><br><b>Tetti piani</b><br><b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b><br>Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.<br>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.   |
| 01.01.01<br>01.01.01.P03 | <b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b><br><b>Impermeabilità ai liquidi - strato bituminoso</b><br>Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.<br>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 1847; UNI EN 1928; UNI EN 1931; UNI EN 13416.                        |
| 01.01.02<br>01.01.02.P02 | <b>Strato di isolamento termico e/o acustico</b><br><b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b><br>Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.<br>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928. |
| 01.01.03<br>01.01.03.P02 | <b>Strato di barriera al vapore</b><br><b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b><br>Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.<br>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.              |
| 01.01.04<br>01.01.04.P01 | <b>Massetto delle pendenze</b><br><b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b>   |

|   |   |
|---|---|
| <p><b>01.01.05</b><br/>01.01.05.P04</p> | <p>Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.<br/>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.</p>  |
| <p><b>01.01.06</b><br/>01.01.06.P02</p> | <p><b>Parapetti in ferro</b><br/><b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b><br/>Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.<br/>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.</p>                       |
| <p><b>01.01.07</b><br/>01.01.07.P02</p> | <p><b>Parapetti in muratura</b><br/><b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b><br/>Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.<br/>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.</p>                    |
| <p><b>01.01.07</b><br/>01.01.07.P02</p> | <p><b>Pavimento galleggiante</b><br/><b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b><br/>Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.<br/>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.</p>                   |
| <p>01.02<br/>01.02.P02</p>              | <p><b>Smaltimento acque e impermeabilizzazioni</b><br/><b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b><br/>Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.<br/>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.</p> |
| <p><b>01.02.01</b><br/>01.02.01.P02</p> | <p><b>Grondaie e pluviali</b><br/><b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b><br/>Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.<br/>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.</p>                      |
| <p><b>01.02.02</b><br/>01.02.02.P03</p> | <p><b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b><br/><b>Impermeabilità ai liquidi - strato bituminoso</b><br/>Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.<br/>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 1847; UNI EN 1928; UNI EN 1931; UNI EN 13416.</p>                       |
| <p>01.03<br/>01.03.P05</p>              | <p><b>Manto di copertura</b><br/><b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b><br/>Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.<br/>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.</p>                       |
| <p><b>01.03.01</b><br/>01.03.01.P02</p> | <p><b>Manto di tegole in laterizio</b><br/><b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b><br/>Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.<br/>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.</p>             |
| <p><b>01.03.02</b><br/>01.03.02.P01</p> | <p><b>Comignolo</b><br/><b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b><br/>Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.<br/>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.</p>                                |
| <p><b>01.03.03</b><br/>01.03.03.P01</p> | <p><b>Manto in coppi</b><br/><b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b><br/>Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.<br/>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.</p>                           |

Classe di Esigenza: **Benessere**

**Classe di requisito: Isolamento acustico**

| U.T.      | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti |
|-----------|--|
| 01        | TETTI E COPERTURE                              |
| 01.01     | Tetti piani                                    |
| 01.01.P06 | Isolamento acustico - coperture                |

Programma di manutenzione: Sottoprogramma delle prestazioni

|  |  |
|--|--|
|  | Le coperture devono fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori, riducendo quelli aerei (da traffico, da vento, ecc.) e quelli d'impatto (da pioggia, da grandine, ecc.).  |
| 01.03<br>01.03.P06                                 | <b>Manto di copertura</b><br><b>Isolamento acustico - coperture</b><br>Le coperture devono fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori, riducendo quelli aerei (da traffico, da vento, ecc.) e quelli d'impatto (da pioggia, da grandine, ecc.).   |
| 03<br>03.02<br>03.02.P06                           | <b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b><br><b>Rivestimenti esterni</b><br><b>Isolamento acustico - rivestimenti pareti</b><br>I rivestimenti delle pareti devono fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori.  |
| 03.04<br>03.04.P05                                 | <b>Rivestimenti interni</b><br><b>Isolamento acustico - rivestimenti pareti</b><br>I rivestimenti delle pareti devono fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori.   |
| 04<br>04.02<br>04.02.P01                           | <b>CHIUSURE E DIVISIONI</b><br><b>Controsoffitti</b><br><b>Isolamento acustico - controsoffitto</b><br>I controsoffitti devono fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori.  |
| 04.03<br>04.03.P06                                 | <b>Pareti esterne</b><br><b>Isolamento acustico - pareti</b><br>Le pareti devono fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori, riducendo quelli aerei (da traffico, da vento, ecc.) e quelli d'impatto (da pioggia, da grandine, ecc.).   |
| 05<br>05.01<br>05.01.P02                           | <b>SERRAMENTI</b><br><b>Infissi interni</b><br><b>Isolamento acustico - infissi interni</b><br>Gli infissi interni devono fornire un'adeguata resistenza al passaggio dei rumori.<br>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.Lgs. 19.8.2005, n.194; DPR n. 380/2001; D.Lgs. 81/08; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12758.   |
| 05.02<br>05.02.P05<br><br>05.02.01<br>05.02.01.P03 | <b>Infissi esterni</b><br><b>Isolamento acustico - infissi esterni</b><br>Gli infissi esterni devono fornire un'adeguata resistenza al passaggio dei rumori.<br>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; DPR n. 380/2001; D.Lgs. 81/08 UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12758.<br><b>Infissi metallici in alluminio e in acciaio</b><br><b>Isolamento acustico - infissi esterni</b><br>Gli infissi esterni devono fornire un'adeguata resistenza al passaggio dei rumori.<br>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; DPR n. 380/2001; D.Lgs. 81/08 UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12758. |
| 06<br>06.02<br>06.02.P02                           | <b>SOTTOSERVIZI E ASCENSORE</b><br><b>Impianto fognario</b><br><b>Controllo del rumore - rete fognaria</b><br>Il sistema di scarico deve garantire un livello di rumore entro i limiti prescritti dalla normativa vigente.<br>Rif. Normativo: UNI EN 12056-2.  |

Classe di Esigenza: **Benessere**

Classe di requisito: **Isolamento termico**

| U.T.                     | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti   |
|--------------------------|--|
| 01<br>01.01<br>01.01.P07 | <b>TETTI E COPERTURE</b><br><b>Tetti piani</b><br><b>Isolamento termico - coperture</b><br>Le coperture devono resistere al passaggio di calore e 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 e la formazione di ponti termici.   |
| 01.01.02<br>01.01.02.P03 | <b>Strato di isolamento termico e/o acustico</b><br><b>Isolamento termico - coperture</b><br>Le coperture devono resistere al passaggio di calore e 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 e la formazione di ponti termici. |
| 01.01.03                 | <b>Strato di barriera al vapore</b>  |

|              |  |
|--------------|--|
| 01.01.03.P03 | <b>Isolamento termico - coperture</b><br>Le coperture devono resistere al passaggio di calore e 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 e la formazione di ponti termici.   |
| 01.01.04     | <b>Massetto delle pendenze</b>   |
| 01.01.04.P02 | <b>Isolamento termico - coperture</b><br>Le coperture devono resistere al passaggio di calore e 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 e la formazione di ponti termici.   |
| 01.01.07     | <b>Pavimento galleggiante</b>  |
| 01.01.07.P03 | <b>Isolamento termico - coperture</b><br>Le coperture devono resistere al passaggio di calore e 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 e la formazione di ponti termici.   |
| 01.03        | <b>Manto di copertura</b>  |
| 01.03.P07    | <b>Isolamento termico - coperture</b><br>Le coperture devono resistere al passaggio di calore e 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 e la formazione di ponti termici.   |
| 01.03.01     | <b>Manto di tegole in laterizio</b>  |
| 01.03.01.P03 | <b>Isolamento termico - coperture</b><br>Le coperture devono resistere al passaggio di calore e 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 e la formazione di ponti termici.   |
| 03           | <b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b>  |
| 03.02        | <b>Rivestimenti esterni</b>  |
| 03.02.P07    | <b>Isolamento termico - rivestimenti pareti</b><br>I rivestimenti devono resistere al passaggio di calore e 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.<br>Rif. Normativo: Legge 10/1991; D.M. n° 37/2008; DPR n. 380/2001; UNI 7745; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8804; UNI 8979; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 15316-1; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831. |
| 03.04        | <b>Rivestimenti interni</b>  |
| 03.04.P06    | <b>Isolamento termico - rivestimenti pareti</b><br>I rivestimenti devono resistere al passaggio di calore e 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.<br>Rif. Normativo: Legge 10/1991; D.M. n° 37/2008; DPR n. 380/2001; UNI 7745; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8804; UNI 8979; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 15316-1; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831. |
| 04           | <b>CHIUSURE E DIVISIONI</b>  |
| 04.02        | <b>Controsoffitti</b>  |
| 04.02.P02    | <b>Isolamento termico - controsoffitti</b><br>I controsoffitti devono resistere al passaggio di calore in relazione alle condizioni climatiche.<br>Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008.   |
| 04.03        | <b>Pareti esterne</b>  |
| 04.03.P08    | <b>Isolamento termico - pareti</b><br>Le pareti perimetrali devono resistere al passaggio di calore, assicurando il benessere termico e limitando le dispersioni di energia.<br>Rif. Normativo: Legge 10/1991; D.M. n° 37/2008; UNI 7745; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8804; UNI 8979; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 15316-1; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831.  |
| 05           | <b>SERRAMENTI</b>  |
| 05.01        | <b>Infissi interni</b>   |
| 05.01.P03    | <b>Isolamento termico - infissi interni</b><br>Gli infissi devono resistere al passaggio di calore in relazione alle condizioni climatiche.<br>Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.   |
| 05.02        | <b>Infissi esterni</b>   |
| 05.02.P06    | <b>Isolamento termico - infissi esterni</b><br>Gli infissi devono resistere al passaggio di calore in relazione alle condizioni climatiche.<br>Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.  |

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>05.02.01</b><br>05.02.01.P04 | <b>Infissi metallici in alluminio e in acciaio</b><br><b>Isolamento termico - infissi esterni</b><br>Gli infissi devono resistere al passaggio di calore in relazione alle condizioni climatiche.<br>Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979. |
|---------------------------------|---|

Classe di Esigenza: **Benessere**

Classe di requisito: **Pulibilità**

| U.T.   | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti  |
|--|---|
| <b>05</b><br>05.01<br>05.01.P06                | <b>SERRAMENTI</b><br><b>Infissi interni</b><br><b>Pulibilità - infissi interni</b><br>Le superfici degli infissi, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utente e/o operatori per le operazioni di pulizia.<br>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894.   |
| <b>05.01.01</b><br>05.01.01.P02                | <b>Porte tagliafuoco</b><br><b>Pulibilità - infissi interni</b><br>Le superfici degli infissi, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utente e/o operatori per le operazioni di pulizia.<br>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894.  |
| <b>05.01.02</b><br>05.01.02.P03                | <b>Porte in legno</b><br><b>Pulibilità - infissi interni</b><br>Le superfici degli infissi, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utente e/o operatori per le operazioni di pulizia.<br>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894.   |
| <b>05.01.03</b><br>05.01.03.P02                | <b>Porte antipanico</b><br><b>Pulibilità - infissi interni</b><br>Le superfici degli infissi, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utente e/o operatori per le operazioni di pulizia.<br>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894.   |
| 05.02<br>05.02.P10                             | <b>Infissi esterni</b><br><b>Pulibilità - infissi esterni</b><br>Le superfici degli infissi esterni verticali, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utente e/o operatori per le operazioni di pulizia, sia dall'esterno che dall'interno.<br>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894.                             |
| <b>05.02.01</b><br>05.02.01.P06                | <b>Infissi metallici in alluminio e in acciaio</b><br><b>Pulibilità - infissi esterni</b><br>Le superfici degli infissi esterni verticali, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utente e/o operatori per le operazioni di pulizia, sia dall'esterno che dall'interno.<br>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894. |
| <b>06</b><br>06.02<br>06.02.02<br>06.02.02.P03 | <b>SOTTOSERVIZI E ASCENSORE</b><br><b>Impianto fognario</b><br><b>Pozzetti di scarico</b><br><b>Pulibilità - pozzetti</b><br>I pozzetti devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto.<br>Rif. Normativo: UNI EN 1253-2.  |
| <b>06.02.03</b><br>06.02.03.P04                | <b>Pozzetti di ispezione e caditoie</b><br><b>Pulibilità - caditoie</b><br>Le caditoie ed i pozzetti devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto.<br>Rif. Normativo: UNI EN 1253-2.   |

Classe di Esigenza: **Benessere**

Classe di requisito: **Resistenza agli attacchi biologici**

| U.T.                            | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti   |
|---------------------------------|--|
| <b>01</b><br>01.01<br>01.01.P11 | <b>TETTI E COPERTURE</b><br><b>Tetti piani</b><br><b>Protezione dagli agenti biologici - coperture</b> |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>Le coperture non devono subire riduzioni delle proprie prestazioni a seguito della presenza di organismi viventi.<br/>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8627; UNI EN 335-1-2; UNI CEN/TS 1099.</p>   |
| <p>01.03<br/>01.03.P11</p>                                    | <p><b>Manto di copertura</b><br/><b>Protezione dagli agenti biologici - coperture</b><br/>Le coperture non devono subire riduzioni delle proprie prestazioni a seguito della presenza di organismi viventi.<br/>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8627; UNI EN 335-1-2; UNI CEN/TS 1099.</p>  |
| <p>03<br/>03.01<br/>03.01.P05</p>                             | <p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b><br/><b>Pavimentazioni esterne</b><br/><b>Protezione dagli agenti biologici - pavimentazioni</b><br/>I materiali che costituiscono le pavimentazioni non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici.<br/>Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 86621-2-3; 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 1001-1.</p>  |
| <p>03.02<br/>03.02.P11<br/><br/>03.02.03<br/>03.02.03.P04</p> | <p><b>Rivestimenti esterni</b><br/><b>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti</b><br/>I materiali che costituiscono i rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici.<br/>Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; 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.<br/><b>Tinteggiatura esterna</b><br/><b>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti</b><br/>I materiali che costituiscono i rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici.<br/>Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; 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>03.03<br/>03.03.P02</p>                                    | <p><b>Pavimenti interni</b><br/><b>Protezione dagli agenti biologici - pavimentazioni</b><br/>I materiali che costituiscono le pavimentazioni non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici.<br/>Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 86621-2-3; 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 1001-1.</p>   |
| <p>03.04<br/>03.04.P10<br/><br/>03.04.02<br/>03.04.02.P04</p> | <p><b>Rivestimenti interni</b><br/><b>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti</b><br/>I materiali che costituiscono i rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici.<br/>Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; 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.<br/><b>Tinteggiatura interna</b><br/><b>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti</b><br/>I materiali che costituiscono i rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici.<br/>Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; 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>04<br/>04.01<br/>04.01.P07</p>                             | <p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b><br/><b>Pareti interne</b><br/><b>Protezione dagli agenti biologici - pareti</b><br/>I materiali che costituiscono le pareti perimetrali ed i rispettivi rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici.<br/>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; 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 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1001-1.</p>  |
| <p>04.03<br/>04.03.P13</p>                                    | <p><b>Pareti esterne</b><br/><b>Protezione dagli agenti biologici - pareti</b><br/>I materiali che costituiscono le pareti perimetrali ed i rispettivi rivestimenti non devono permettere lo</p>  |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>04.03.01</b><br/><b>04.03.01.P05</b></p>         | <p>sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici.<br/>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; 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 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1001-1.</p> <p><b>Murature intonacate</b><br/><b>Protezione dagli agenti biologici - pareti</b></p> <p>I materiali che costituiscono le pareti perimetrali ed i rispettivi rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici.<br/>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; 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 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1001-1.</p> |
| <p><b>05</b><br/><b>05.01</b><br/><b>05.01.P09</b></p> | <p><b>SERRAMENTI</b><br/><b>Infissi interni</b><br/><b>Protezione dagli agenti biologici - infissi interni</b></p> <p>Gli infissi non devono subire riduzioni delle proprie prestazioni a seguito della presenza di organismi viventi.<br/>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; 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 EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12518; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p>  |

Classe di Esigenza: **Benessere**

**Classe di requisito: Tenuta all'acqua**

| U.T.  | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti   |
|---|--|
| <p><b>01</b><br/><b>01.01</b><br/><b>01.01.P15</b></p> <p><b>01.01.01</b><br/><b>01.01.01.P01</b></p> <p><b>01.01.05</b><br/><b>01.01.05.P06</b></p> <p><b>01.01.06</b><br/><b>01.01.06.P04</b></p> | <p><b>TETTI E COPERTURE</b><br/><b>Tetti piani</b><br/><b>Tenuta all'acqua - coperture</b></p> <p>I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.<br/>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.</p> <p><b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b><br/><b>Tenuta all'acqua - coperture</b></p> <p>I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.<br/>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.</p> <p><b>Parapetti in ferro</b><br/><b>Tenuta all'acqua - coperture</b></p> <p>I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.<br/>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.</p> <p><b>Parapetti in muratura</b><br/><b>Tenuta all'acqua - coperture</b></p> <p>I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.<br/>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.</p> |
| <p><b>01.02</b><br/><b>01.02.P04</b></p> <p><b>01.02.01</b><br/><b>01.02.01.P04</b></p> <p><b>01.02.02</b></p>  | <p><b>Smaltimento acque e impermeabilizzazioni</b><br/><b>Tenuta all'acqua - coperture</b></p> <p>I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.<br/>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.</p> <p><b>Grondaie e pluviali</b><br/><b>Tenuta all'acqua - coperture</b></p> <p>I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.<br/>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.</p> <p><b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b></p>  |

|                          |   |
|--------------------------|---|
| 01.02.02.P01             | <p><b>Tenuta all'acqua - coperture</b></p> <p>I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.</p>   |
| 01.03<br>01.03.P15       | <p><b>Manto di copertura</b></p> <p><b>Tenuta all'acqua - coperture</b></p> <p>I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.</p>  |
| 01.03.02<br>01.03.02.P03 | <p><b>Comignolo</b></p> <p><b>Tenuta all'acqua - coperture</b></p> <p>I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.</p>   |
| 02<br>02.02<br>02.02.P06 | <p><b>ELEMENTI METALLICI</b></p> <p><b>Solai e scale</b></p> <p><b>Resistenza all'acqua - rivestimenti strutture di collegamento</b></p> <p>I rivestimenti delle strutture di collegamento non devono manifestare alcun tipo di deterioramento a seguito del contatto con acqua di origine diversa (di pulizia, meteorica, ecc.).</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8380; UNI 13813; UNI 10804; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 2812-2; UNI EN ISO 4623-1-2; UNI EN ISO 10545-1/3.</p> |
| 03<br>03.01<br>03.01.P07 | <p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b></p> <p><b>Pavimentazioni esterne</b></p> <p><b>Resistenza all'acqua - pavimentazioni</b></p> <p>I rivestimenti delle pavimentazioni devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche a seguito del contatto con l'acqua.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 2812-2.</p>  |
| 03.02<br>03.02.P16       | <p><b>Rivestimenti esterni</b></p> <p><b>Resistenza all'acqua - rivestimenti pareti</b></p> <p>I rivestimenti delle pareti devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche a seguito del contatto con l'acqua.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8981-6; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 2812-2.</p>  |
| 03.02.P18                | <p><b>Tenuta all'acqua - rivestimenti pareti</b></p> <p>Le pareti e le relative stratificazione devono essere realizzate in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti interni provocando macchie di umidità e/o altro ai rivestimenti interni.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>   |
| 03.02.01<br>03.02.01.P03 | <p><b>Rivestimento a cappotto</b></p> <p><b>Tenuta all'acqua - rivestimenti pareti</b></p> <p>Le pareti e le relative stratificazione devono essere realizzate in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti interni provocando macchie di umidità e/o altro ai rivestimenti interni.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>   |
| 04<br>04.03<br>04.03.P19 | <p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b></p> <p><b>Pareti esterne</b></p> <p><b>Resistenza all'acqua - pareti</b></p> <p>I materiali delle pareti devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche a seguito del contatto con l'acqua.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8981-6; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 2812-2; UNI EN ISO 175.</p>  |
| 04.03.P21                | <p><b>Tenuta all'acqua - pareti</b></p> <p>Le pareti devono essere realizzate in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti interni provocando macchie di umidità e/o altro ai rivestimenti interni.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>   |
| 04.03.01<br>04.03.01.P08 | <p><b>Murature intonacate</b></p> <p><b>Tenuta all'acqua - pareti</b></p> <p>Le pareti devono essere realizzate in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti interni provocando macchie di umidità e/o altro ai rivestimenti interni.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>   |
| 05                       | <p><b>SERRAMENTI</b></p>  |

|   |   |
|---|---|
| 05.02<br>05.02.P18                      | <b>Infissi esterni</b><br><b>Resistenza all'acqua - infissi esterni</b><br>Gli infissi esterni verticali ed eventuali dispositivi di schermatura e di tenuta devono conservare inalterate le caratteristiche chimico fisiche, funzionali, dimensionali, e di finitura superficiale, assicurando comunque il rispetto dei limiti prestazionali, qualora dovessero venire in contatto con acqua di origine diversa (meteorica, di condensa, di lavaggio, ecc.).<br>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12208.                             |
| 05.02.P24                               | <b>Tenuta all'acqua - infissi esterni</b><br>Gli infissi devono essere realizzati in modo da impedire, o comunque limitare, alle acque meteoriche o di altra origine di penetrare negli ambienti interni.<br>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12208; UNI EN 1027; UNI EN 12519.  |
| 05.02.01<br>05.02.01.P11                | <b>Infissi metallici in alluminio e in acciaio</b><br><b>Resistenza all'acqua - infissi esterni</b><br>Gli infissi esterni verticali ed eventuali dispositivi di schermatura e di tenuta devono conservare inalterate le caratteristiche chimico fisiche, funzionali, dimensionali, e di finitura superficiale, assicurando comunque il rispetto dei limiti prestazionali, qualora dovessero venire in contatto con acqua di origine diversa (meteorica, di condensa, di lavaggio, ecc.).<br>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12208. |
| 05.02.01.P12                            | <b>Tenuta all'acqua - infissi esterni</b><br>Gli infissi devono essere realizzati in modo da impedire, o comunque limitare, alle acque meteoriche o di altra origine di penetrare negli ambienti interni.<br>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12208; UNI EN 1027; UNI EN 12519.  |
| 06<br>06.02<br>06.02.01<br>06.02.01.P01 | <b>SOTTOSERVIZI E ASCENSORE</b><br><b>Impianto fognario</b><br><b>Fosse biologiche</b><br><b>Controllo della tenuta - fossa biologica</b><br>La fossa biologica deve essere realizzata in modo da garantire una tenuta stagna fino al pozzetto d'ispezione. La capacità di tenuta delle fosse biologiche dipende dal materiale con cui è realizzata la fossa (calcestruzzo, plastica rinforzata con fibre di vetro, polietilene).<br>Rif. Normativo: UNI EN 12566.  |
| 06.02.02<br>06.02.02.P01                | <b>Pozzetti di scarico</b><br><b>Controllo della tenuta - pozzetti scarico</b><br>I pozzetti di scarico devono essere idonei ad impedire perdite dei fluidi garantendo così la durata e la funzionalità nel tempo.<br>Rif. Normativo: UNI EN 476; UNI EN 1253.  |
| 06.02.03<br>06.02.03.P02                | <b>Pozzetti di ispezione e caditoie</b><br><b>Controllo della tenuta - caditoie</b><br>Le caditoie ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere idonei ad impedire perdite dei fluidi assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo.<br>Rif. Normativo: UNI EN 1253-2.  |
| 08<br>08.02<br>08.02.01<br>08.02.01.P03 | <b>BENI CULTURALI EDIFICATI</b><br><b>Apparati decorativi esterni</b><br><b>Rivestimenti in pietra e marmo</b><br><b>Tenuta all'acqua - rivestimenti pareti</b><br>Le pareti e le relative stratificazione devono essere realizzate in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti interni provocando macchie di umidità e/o altro ai rivestimenti interni.<br>Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12208; UNI EN 12210.  |
| 08.02.04<br>08.02.04.P02                | <b>Portali in pietra</b><br><b>Tenuta all'acqua - portoni</b><br>I portoni devono essere realizzati in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti interni.<br>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 12208.   |

Classe di Esigenza: **Durabilità**

**Classe di requisito: Durabilità tecnologica**

| U.T.        | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti                       |
|-------------|--|
| 02<br>02.02 | <b>ELEMENTI METALLICI</b><br><b>Solai e scale</b>                    |
| 02.02.P07   | <b>Resistenza all'usura - rivestimenti strutture di collegamento</b> |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>02.02.01</b><br/><b>02.02.01.P03</b></p> | <p>I materiali di rivestimento dei gradini e dei pianerottoli delle strutture di collegamento devono presentare caratteristiche di resistenza all'usura dovute al traffico pedonale, alle abrasioni, agli urti, a perdite di materiale, a depositi, macchie, ecc..<br/>Rif. Normativo: UNI 13813; UNI 8014-15; UNI 8298-9; UNI ISO 4649; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 10545-1/6/7.</p> <p><b>Scale in acciaio</b><br/><b>Resistenza all'usura - rivestimenti strutture di collegamento</b></p> <p>I materiali di rivestimento dei gradini e dei pianerottoli delle strutture di collegamento devono presentare caratteristiche di resistenza all'usura dovute al traffico pedonale, alle abrasioni, agli urti, a perdite di materiale, a depositi, macchie, ecc..<br/>Rif. Normativo: UNI 13813; UNI 8014-15; UNI 8298-9; UNI ISO 4649; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 10545-1/6/7.</p> |
|--|---|

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: **Affidabilità**

| U.T.   | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti  |
|--|---|
| <p><b>01</b><br/>01.01<br/><b>01.01.05</b><br/>01.01.05.P01<br/><b>01.01.06</b><br/>01.01.06.P06</p> | <p><b>TETTI E COPERTURE</b><br/><b>Tetti piani</b><br/><b>Parapetti in ferro</b><br/><b>Conformità ai parametri di sicurezza - parapetti</b><br/>I parapetti e le ringhiere devono essere realizzati in conformità alle norme di sicurezza e di abitabilità.<br/>Rif. Normativo: L. N° 13/89; D.Lgs. 81/08; DPR 503/96; DPR n. 380/2001;C.M. Lavori Pubblici 23.7.1960, n. 1820.<br/><b>Parapetti in muratura</b><br/><b>Conformità ai parametri di sicurezza - parapetti</b><br/>I parapetti e le ringhiere devono essere realizzati in conformità alle norme di sicurezza e di abitabilità.<br/>Rif. Normativo: L. N° 13/89; D.Lgs. 81/08; DPR 503/96; DPR n. 380/2001;C.M. Lavori Pubblici 23.7.1960, n. 1820.</p>     |
| <p><b>02</b><br/>02.01<br/><b>02.01.02</b><br/>02.01.02.P01</p>                                      | <p><b>ELEMENTI METALLICI</b><br/><b>Opere in ferro</b><br/><b>Parapetti e ringhiere in ferro</b><br/><b>Conformità ai parametri di sicurezza - parapetti</b><br/>I parapetti e le ringhiere devono essere realizzati in conformità alle norme di sicurezza e di abitabilità.<br/>Rif. Normativo: L. N° 13/89; D.Lgs. 81/08; DPR 503/96; DPR n. 380/2001;C.M. Lavori Pubblici 23.7.1960, n. 1820.</p>  |
| <p>02.02<br/><b>02.02.02</b><br/>02.02.02.P01</p>  | <p><b>Solai e scale</b><br/><b>Parapetti e Corrimano</b><br/><b>Conformità ai parametri di sicurezza - parapetti</b><br/>I parapetti e le ringhiere devono essere realizzati in conformità alle norme di sicurezza e di abitabilità.<br/>Rif. Normativo: L. N° 13/89; D.Lgs. 81/08; DPR 503/96; DPR n. 380/2001;C.M. Lavori Pubblici 23.7.1960, n. 1820.</p>  |
| <p><b>06</b><br/>06.01<br/>06.01.P01<br/><b>06.01.08</b><br/>06.01.08.P01</p>                        | <p><b>SOTTOSERVIZI E ASCENSORE</b><br/><b>Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi</b><br/><b>Affidabilità - ascensori</b><br/>Gli elementi che costituiscono gli ascensori e/o i montacarichi devono funzionare senza causare pericoli sia in condizioni normali sia in caso di emergenza.<br/>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. n° 37/2008; UNI EN 81-1-2/40; UNI EN 627; UNI ISO 41901-2-3/5/6; UNI 8725; UNI 8999; UNI EN 12015; UNI EN 12016.<br/><b>Guide</b><br/><b>Regolarità delle finiture - guide ascensore</b><br/>Le guide della cabina devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali.<br/>Rif. Normativo: UNI EN 81.</p> |
| <p><b>08</b><br/>08.02<br/><b>08.02.04</b><br/>08.02.04.P03</p>                                      | <p><b>BENI CULTURALI EDIFICATI</b><br/><b>Apparati decorativi esterni</b><br/><b>Portali in pietra</b><br/><b>Tenuta all'aria - portoni</b><br/>I portoni devono limitare il passaggio dell'aria quando sottoposti all'azione del vento o di pressioni d'aria.<br/>Rif. Normativo: UNI EN 1026.</p>   |

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

## Classe di requisito: **Comodità d'uso e manovra**

| U.T.  | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti  |
|---|---|
| <p><b>05</b><br/>05.03<br/><b>05.03.P02</b></p> <p><b>05.03.01</b><br/><b>05.03.01.P02</b></p>                        | <p><b>SERRAMENTI</b><br/><b>Schermature</b><br/><b>Manovrabilità - schermature</b><br/>I dispositivi di schermatura devono essere realizzati con materiali e componenti tali da garantire funzionalità e facilità di uso.<br/>Rif. Normativo: UNI 8369-4; UNI 8772.</p> <p><b>Tende esterne</b><br/><b>Manovrabilità - schermature</b><br/>I dispositivi di schermatura devono essere realizzati con materiali e componenti tali da garantire funzionalità e facilità di uso.<br/>Rif. Normativo: UNI 8369-4; UNI 8772.</p>   |
| <p><b>06</b><br/>06.01<br/><b>06.01.01</b><br/><b>06.01.01.P01</b></p> <p><b>06.01.03</b><br/><b>06.01.03.P01</b></p> | <p><b>SOTTOSERVIZI E ASCENSORE</b><br/><b>Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi</b><br/><b>Cabina mobile</b><br/><b>Comodità di uso e manovra - cabina</b><br/>Le aperture delle cabine devono consentirne l'accesso in condizioni di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.<br/>Rif. Normativo: UNI EN 81-1-2; UNI ISO 41901-2-3/5/6.</p> <p><b>Porte di piano automatiche</b><br/><b>Comodità di uso e manovra - porte ascensore</b><br/>Le porte di piano dell'impianto ascensore devono presentare idonee caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.<br/>Rif. Normativo: UNI EN 81; UNI ISO 4190.</p> |

### Classe di Esigenza: **Fruibilità**

## Classe di requisito: **Controllo del fattore solare**

| U.T.   | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti  |
|--|---|
| <p><b>05</b><br/>05.02<br/><b>05.02.P01</b></p> <p><b>05.02.01</b><br/><b>05.02.01.P01</b></p> | <p><b>SERRAMENTI</b><br/><b>Infissi esterni</b><br/><b>Controllo del fattore solare - infissi esterni</b><br/>Gli infissi devono consentire un adeguato ingresso di energia termica raggiante attraverso le superfici trasparenti (vetri) in funzione delle condizioni climatiche.<br/>Rif. Normativo: Legge 10/1991; D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; 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 EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p> <p><b>Infissi metallici in alluminio e in acciaio</b><br/><b>Controllo del fattore solare - infissi esterni</b><br/>Gli infissi devono consentire un adeguato ingresso di energia termica raggiante attraverso le superfici trasparenti (vetri) in funzione delle condizioni climatiche.<br/>Rif. Normativo: Legge 10/1991; D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; 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 EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p> |

### Classe di Esigenza: **Fruibilità**

## Classe di requisito: **Controllo del flusso luminoso**

| U.T.  | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti   |
|---|--|
| <p><b>05</b><br/>05.02<br/><b>05.02.P02</b></p> | <p><b>SERRAMENTI</b><br/><b>Infissi esterni</b><br/><b>Controllo del flusso luminoso - infissi esterni</b><br/>Gli infissi devono garantire un'adeguata immissione di luce naturale all'interno dei locali, in quantità sufficiente per lo svolgimento delle attività previste.<br/>Rif. Normativo: Legge 10/1991; D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026;</p> |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>05.02.01</b><br/>05.02.01.P02</p> | <p>UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p> <p><b>Infissi metallici in alluminio e in acciaio</b></p> <p><b>Controllo del flusso luminoso - infissi esterni</b></p> <p>Gli infissi devono garantire un'adeguata immissione di luce naturale all'interno dei locali, in quantità sufficiente per lo svolgimento delle attività previste.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 10/1991; D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; 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 EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p> |
|---|--|

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

**Classe di requisito: Controllo della portata**

| U.T.   | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti  |
|--|---|
| <p>06<br/>06.02<br/><b>06.02.03</b><br/>06.02.03.P01</p> | <p><b>SOTTOSERVIZI E ASCENSORE</b></p> <p><b>Impianto fognario</b></p> <p><b>Pozzetti di ispezione e caditoie</b></p> <p><b>Controllo portata dei fluidi - caditoie</b></p> <p>Le caditoie ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN 1253-1-2.</p> |
| <p><b>06.02.04</b><br/>06.02.04.P01</p>                  | <p><b>Tubazioni</b></p> <p><b>Controllo portata dei fluidi - tubazioni reflue</b></p> <p>Le tubazioni devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 752; UNI EN 1329-1-2; UNI EN 14011-2-3; UNI EN 1519-1-2; UNI EN 1451-1-2.</p>           |

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

**Classe di requisito: Controllo della temperatura dei fluidi**

| U.T.   | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti   |
|--|--|
| <p>06<br/>06.02<br/><b>06.02.03</b><br/>06.02.03.P05</p> | <p><b>SOTTOSERVIZI E ASCENSORE</b></p> <p><b>Impianto fognario</b></p> <p><b>Pozzetti di ispezione e caditoie</b></p> <p><b>Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - caditoie</b></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> <p>Rif. Normativo: UNI EN 1253-2.</p> |

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

**Classe di requisito: Efficienza**

| U.T.                                    | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti   |
|---|--|
| <p>01<br/>01.01<br/>01.01.P19</p>       | <p><b>TETTI E COPERTURE</b></p> <p><b>Tetti piani</b></p> <p><b>Ventilazione - coperture</b></p> <p>La copertura deve essere realizzata in modo da poter ottenere ricambio d'aria in modo naturale o mediante meccanismi.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 9460; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946.</p>  |
| <p><b>01.01.05</b><br/>01.01.05.P02</p> | <p><b>Parapetti in ferro</b></p> <p><b>Protezione dalle cadute - balconi</b></p> <p>Gli elementi di protezione esterna devono assicurare le condizioni di sicurezza contro la caduta di cose e persone nel vuoto nel rispetto delle norme sulla sicurezza.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 163/2006; D.Lgs. 81/08; DPR 503/96; DPR 503/96; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; UNI 7310; UNI 7744; UNI 8199; UNI 8272-11; UNI 8686-5; UNI 10803; UNI 10804; UNI 10810; UNI 10811; UNI 10812; UNI EN 353-1; UNI EN 12810-1-2; UNI EN 13872.</p> |
| <p><b>01.01.06</b></p>                  | <p><b>Parapetti in muratura</b></p>  |

|   |  |
|---|--|
| 01.01.06.P07  | <p><b>Efficienza - paracadute ascensore</b></p> <p>Il paracadute della cabina di un ascensore è progettato ed installato in modo da agire soltanto nel movimento di discesa della cabina.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN 81.</p>  |
| 01.03<br>01.03.P19  | <p><b>Manto di copertura</b></p> <p><b>Ventilazione - coperture</b></p> <p>La copertura deve essere realizzata in modo da poter ottenere ricambio d'aria in modo naturale o mediante meccanismi.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 9460; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946.</p>   |
| 01.03.01<br>01.03.01.P05  | <p><b>Manto di tegole in laterizio</b></p> <p><b>Ventilazione - coperture</b></p> <p>La copertura deve essere realizzata in modo da poter ottenere ricambio d'aria in modo naturale o mediante meccanismi.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 9460; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946.</p>   |
| 02<br>02.01<br>02.01.02<br>02.01.02.P02   | <p><b>ELEMENTI METALLICI</b></p> <p><b>Opere in ferro</b></p> <p><b>Parapetti e ringhiere in ferro</b></p> <p><b>Protezione dalle cadute - balconi</b></p> <p>Gli elementi di protezione esterna devono assicurare le condizioni di sicurezza contro la caduta di cose e persone nel vuoto nel rispetto delle norme sulla sicurezza.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 163/2006; D.Lgs. 81/08; DPR 503/96; DPR 503/96; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; UNI 7310; UNI 7744; UNI 8199; UNI 8272-11; UNI 8686-5; UNI 10803; UNI 10804; UNI 10810; UNI 10811; UNI 10812; UNI EN 353-1; UNI EN 12810-1-2; UNI EN 13872.</p>   |
| 02.02<br>02.02.02<br>02.02.02.P02   | <p><b>Solai e scale</b></p> <p><b>Parapetti e Corrimano</b></p> <p><b>Protezione dalle cadute - balconi</b></p> <p>Gli elementi di protezione esterna devono assicurare le condizioni di sicurezza contro la caduta di cose e persone nel vuoto nel rispetto delle norme sulla sicurezza.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 163/2006; D.Lgs. 81/08; DPR 503/96; DPR 503/96; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; UNI 7310; UNI 7744; UNI 8199; UNI 8272-11; UNI 8686-5; UNI 10803; UNI 10804; UNI 10810; UNI 10811; UNI 10812; UNI EN 353-1; UNI EN 12810-1-2; UNI EN 13872.</p>  |
| 05<br>05.01<br>05.01.P04<br>05.01.P15<br>05.01.01<br>05.01.01.P01<br>05.01.02<br>05.01.02.P01<br>05.01.03<br>05.01.03.P01 | <p><b>SERRAMENTI</b></p> <p><b>Infissi interni</b></p> <p><b>Oscurabilità - infissi interni</b></p> <p>Gli infissi devono, attraverso opportuni schermi e/o dispositivi di oscuramento, garantire la regolazione della luce naturale immessa.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.</p> <p><b>Ventilazione - infissi interni</b></p> <p>Gli infissi devono consentire la possibilità di poter ottenere ricambio d'aria per via naturale o meccanica, mediante opportuni meccanismi di apertura dell'infisso oppure con griglie di aerazione manovrabili.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. Sanità 5.7.1975; D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; ICITE UEAtc (Direttive comuni - Tecnico delle finestre).</p> <p><b>Porte tagliafuoco</b></p> <p><b>Oscurabilità - infissi interni</b></p> <p>Gli infissi devono, attraverso opportuni schermi e/o dispositivi di oscuramento, garantire la regolazione della luce naturale immessa.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.</p> <p><b>Porte in legno</b></p> <p><b>Oscurabilità - infissi interni</b></p> <p>Gli infissi devono, attraverso opportuni schermi e/o dispositivi di oscuramento, garantire la regolazione della luce naturale immessa.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.</p> <p><b>Porte antipanico</b></p> <p><b>Oscurabilità - infissi interni</b></p> <p>Gli infissi devono, attraverso opportuni schermi e/o dispositivi di oscuramento, garantire la regolazione della luce naturale immessa.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.</p> |
| 05.02<br>05.02.P07  | <p><b>Infissi esterni</b></p> <p><b>Oscurabilità - infissi esterni</b></p> <p>Gli infissi devono, attraverso opportuni schermi e/o dispositivi di oscuramento, garantire la regolazione</p>  |

|   |  |
|---|--|
| 05.02.P09                               | della luce naturale immessa.<br>Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.<br><b>Protezione dalle cadute - infissi esterni</b><br>Gli infissi devono essere posizionati in maniera da evitare possibili cadute anche con l'impiego di dispositivi anticaduta.<br>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 26/08/82; UNI 7697; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 9269 P; UNI 10880; UNI ISO 7892; UNI EN 949. |
| 05.02.P25                               | <b>Ventilazione - infissi esterni</b><br>Gli infissi esterni verticali devono consentire la possibilità di poter ottenere ricambio d'aria per via naturale.<br>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; ICITE UEAtc (Direttive comuni - Tecnico delle finestre).   |
| 06<br>06.01<br>06.01.02<br>06.01.02.P01 | <b>SOTTOSERVIZI E ASCENSORE</b><br><b>Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi</b><br><b>Limitatore di velocità</b><br><b>Efficienza - limitatore di velocità</b><br>Il limitatore di velocità deve azionare il paracadute della cabina quando viene raggiunta la velocità nominale stabilita in funzione della tipologia di paracadute presente.<br>Rif. Normativo: UNI EN 81.  |
| 06.01.06<br>06.01.06.P01                | <b>Ammortizzatori cabina</b><br><b>Efficienza - ammortizzatori cabina</b><br>Gli ammortizzatori delle cabine dell'impianto ascensore devono funzionare correttamente senza causare pericoli per gli utenti.<br>Rif. Normativo: UNI EN 81.  |
| 06.02<br>06.02.P01                      | <b>Impianto fognario</b><br><b>Efficienza - rete fognaria</b><br>I componenti della rete fognaria devono essere progettati ed installati in modo da non compromettere la salute e la sicurezza degli utenti e delle persone che si trovano all'interno dell'edificio.<br>Rif. Normativo: UNI EN 12056-1.   |

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

### Classe di requisito: **Facilità di intervento**

| U.T.                                    | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti   |
|---|--|
| 01<br>01.01<br>01.01.06<br>01.01.06.P05 | <b>TETTI E COPERTURE</b><br><b>Tetti piani</b><br><b>Parapetti in muratura</b><br><b>Accessibilità - accessi coperture</b><br>Gli accessi alla copertura devono essere progettati in modo da essere raggiungibili e praticabili.<br>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; UNI 8088; UNI 8089; UNI EN 517.  |
| 06<br>06.01<br>06.01.04<br>06.01.04.P02 | <b>SOTTOSERVIZI E ASCENSORE</b><br><b>Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi</b><br><b>Quadro elettrico di manovra</b><br><b>Accessibilità - quadro ascensore</b><br>I quadri di manovra degli ascensori devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.<br>Rif. Normativo: UNI EN 81. |
| 06.01.04.P03                            | <b>Identificabilità - quadro ascensore</b><br>I quadri e le cabine elettriche devono essere facilmente identificabili mediante la presenza di un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.<br>Rif. Normativo: UNI EN 81.  |

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

### Classe di requisito: **Manutenibilità**

| U.T.                     | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti  |
|--------------------------|---|
| 04<br>04.02<br>04.02.P03 | <b>CHIUSURE E DIVISIONI</b><br><b>Controsoffitti</b><br><b>Ispezionabilità - controsoffitti</b> |

Programma di manutenzione: Sottoprogramma delle prestazioni

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
|                                 | I controsoffitti devono consentire la loro ispezionabilità e l'accesso agli impianti ove previsti.   |
| <b>05</b><br>05.01<br>05.01.P12 | <b>SERRAMENTI</b><br><b>Infissi interni</b><br><b>Manutenibilità - infissi interni</b><br>Gli infissi devono essere collocati in modo da consentire agevolmente il ripristino dell'integrità, la funzionalità e l'efficienza di parti ed elementi soggetti a guasti.<br>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI EN 12519; UNI 8861; UNI 8975. |
| <b>05.01.01</b><br>05.01.01.P03 | <b>Porte tagliafuoco</b><br><b>Manutenibilità - infissi interni</b><br>Gli infissi devono essere collocati in modo da consentire agevolmente il ripristino dell'integrità, la funzionalità e l'efficienza di parti ed elementi soggetti a guasti.<br>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI EN 12519; UNI 8861; UNI 8975.                    |
| <b>05.01.02</b><br>05.01.02.P05 | <b>Porte in legno</b><br><b>Manutenibilità - infissi interni</b><br>Gli infissi devono essere collocati in modo da consentire agevolmente il ripristino dell'integrità, la funzionalità e l'efficienza di parti ed elementi soggetti a guasti.<br>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI EN 12519; UNI 8861; UNI 8975.                       |
| <b>05.01.03</b><br>05.01.03.P03 | <b>Porte antipanico</b><br><b>Manutenibilità - infissi interni</b><br>Gli infissi devono essere collocati in modo da consentire agevolmente il ripristino dell'integrità, la funzionalità e l'efficienza di parti ed elementi soggetti a guasti.<br>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI EN 12519; UNI 8861; UNI 8975.                     |
| 05.02<br>05.02.P21              | <b>Infissi esterni</b><br><b>Manutenibilità - infissi esterni</b><br>Gli infissi devono essere collocati in modo da consentire agevolmente il ripristino dell'integrità, la funzionalità e l'efficienza di parti ed elementi soggetti a guasti.<br>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894.  |

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: **Regolabilità**

| U.T.                            | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti   |
|---------------------------------|--|
| <b>05</b><br>05.03<br>05.03.P03 | <b>SERRAMENTI</b><br><b>Schermature</b><br><b>Regolazione delle radiazioni luminose - schermature</b><br>I dispositivi di schermatura devono consentire la regolazione di immissione di luce naturale all'interno dei locali, in quantità sufficiente per lo svolgimento delle attività previste.<br>Rif. Normativo: UNI 8369-4; UNI 8772. |

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: **Sostituibilità**

| U.T.                            | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti  |
|---------------------------------|---|
| <b>01</b><br>01.01<br>01.01.P17 | <b>TETTI E COPERTURE</b><br><b>Tetti piani</b><br><b>Sostituibilità - coperture</b><br>Gli elementi tecnici ed i materiali che costituiscono le coperture devono essere di facile collocazione e sostituzione.<br>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8091; UNI 8178; UNI 8627. |
| 01.03<br>01.03.P17              | <b>Manto di copertura</b><br><b>Sostituibilità - coperture</b><br>Gli elementi tecnici ed i materiali che costituiscono le coperture devono essere di facile collocazione e sostituzione.<br>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8091; UNI 8178; UNI 8627.                      |
| <b>05</b>                       | <b>SERRAMENTI</b>   |

|                          |  |
|--------------------------|--|
| 05.01<br>05.01.P13       | <b>Infissi interni</b><br><b>Sostituibilità - infissi interni</b><br>Gli infissi devono essere realizzati e collocati in modo da consentire con facilità la loro sostituibilità, e/o la collocazione di parti ed elementi essi soggetti a guasti.<br>Rif. Normativo: UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8861; UNI 8894; UNI 8975; UNI EN 12519. |
| 05.01.01<br>05.01.01.P08 | <b>Porte tagliafuoco</b><br><b>Sostituibilità - porte tagliafuoco</b><br>Le porte tagliafuoco devono essere realizzate e collocate in modo da consentire con facilità la loro sostituibilità, e/o la collocazione di parti ed elementi essi soggetti a guasti.<br>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158.                        |
| 05.01.02<br>05.01.02.P06 | <b>Porte in legno</b><br><b>Sostituibilità - infissi interni</b><br>Gli infissi devono essere realizzati e collocati in modo da consentire con facilità la loro sostituibilità, e/o la collocazione di parti ed elementi essi soggetti a guasti.<br>Rif. Normativo: UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8861; UNI 8894; UNI 8975; UNI EN 12519.  |
| 05.01.03<br>05.01.03.P08 | <b>Porte antipanico</b><br><b>Sostituibilità - porte antipanico</b><br>Le porte antipanico devono essere realizzate e collocate in modo da consentire con facilità la loro sostituibilità, e/o la collocazione di parti ed elementi soggetti a guasti.<br>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158.                                |
| 05.02<br>05.02.P22       | <b>Infissi esterni</b><br><b>Sostituibilità - infissi esterni</b><br>Gli infissi devono essere realizzati e collocati in modo da consentire con facilità la loro sostituibilità, e/o la collocazione di parti ed elementi essi soggetti a guasti.<br>Rif. Normativo: UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8861; UNI 8894; UNI 8975; UNI EN 12519. |

Classe di Esigenza: **Integrabilità**

Classe di requisito: **Attrezzabilità**

| U.T.                                  | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti  |
|---------------------------------------|---|
| 03<br>03.02<br>03.02.P05              | <b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b><br><b>Rivestimenti esterni</b><br><b>Attrezzabilità - rivestimenti pareti</b><br>Le pareti ed i rivestimenti devono consentire l'installazione di arredi ed attrezzature.<br>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2.  |
| 03.04<br>03.04.P04<br>03.04.P14       | <b>Rivestimenti interni</b><br><b>Attrezzabilità - rivestimenti pareti</b><br>Le pareti ed i rivestimenti devono consentire l'installazione di arredi ed attrezzature.<br>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2.<br><b>Resistenza ai carichi sospesi - rivestimenti pareti</b><br>Le pareti ed i relativi rivestimenti devono essere in grado di sopportare il peso di carichi appesi quali quadri, insegne, mensole, arredi, ecc.<br>Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879. |
| 04<br>04.01<br>04.01.P03<br>04.01.P09 | <b>CHIUSURE E DIVISIONI</b><br><b>Pareti interne</b><br><b>Attrezzabilità - pareti</b><br>Le pareti devono consentire l'installazione di arredi ed attrezzature.<br>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8326; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.<br><b>Resistenza ai carichi sospesi - pareti</b><br>Le pareti devono essere in grado di sopportare il peso di carichi appesi quali quadri, insegne, mensole, arredi, ecc.<br>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.           |
| 04.03<br>04.03.P05<br>04.03.P15       | <b>Pareti esterne</b><br><b>Attrezzabilità - pareti</b><br>Le pareti devono consentire l'installazione di arredi ed attrezzature.<br>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8326; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.<br><b>Resistenza ai carichi sospesi - pareti</b><br>Le pareti devono essere in grado di sopportare il peso di carichi appesi quali quadri, insegne, mensole, arredi, ecc.<br>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.  |

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>04.03.01</b><br>04.03.01.P07 | <b>Murature intonacate</b><br><b>Resistenza ai carichi sospesi - pareti</b><br>Le pareti devono essere in grado di sopportare il peso di carichi appesi quali quadri, insegne, mensole, arredi, ecc.<br>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879; UNI EN 7711-2-3-4-5-6. |
| <b>07</b><br>07.01<br>07.01.P01 | <b>AREE ESTERNE</b><br><b>Aree esterne</b><br><b>Adattabilità degli spazi - aree a verde</b><br>Gli elementi devono essere perfettamente integrati con gli spazi circostanti degli ambiti urbani ed extraurbani.  |

Classe di Esigenza: **Salvaguardia dell'ambiente**

**Classe di requisito: Qualità ambientale interna**

| U.T.   | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti   |
|--|--|
| <b>03</b><br>03.03<br>03.03.P06                  | <b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b><br><b>Pavimenti interni</b><br><b>Comfort acustico</b><br>Le pareti, il piano di calpestio e gli impianti devono garantire il comfort acustico per soddisfare il criterio di "Qualità ambientale interna".<br>Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.  |
| <b>04</b><br>04.01<br>04.01.P12<br><br>04.01.P13 | <b>CHIUSURE E DIVISIONI</b><br><b>Pareti interne</b><br><b>Comfort acustico</b><br>Le pareti, il piano di calpestio e gli impianti devono garantire il comfort acustico per soddisfare il criterio di "Qualità ambientale interna".<br>Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.<br><b>Comfort termoigrometrico</b><br>L'ambiente deve garantire condizioni ottimali di benessere termo-igrometrico.<br>Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; ISO 7730:2005; UNI EN 13788 |
| 04.03<br>04.03.P07                               | <b>Pareti esterne</b><br><b>Comfort acustico</b><br>Le pareti, il piano di calpestio e gli impianti devono garantire il comfort acustico per soddisfare il criterio di "Qualità ambientale interna".<br>Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.  |
| <b>05</b><br>05.03<br>05.03.P04                  | <b>SERRAMENTI</b><br><b>Schermature</b><br><b>Schermatura solare</b><br>I dispositivi di schermatura devono consentire la regolazione di immissione nell'ambiente interno di radiazione solare diretta.<br>Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. Ambiente 11/01/2017; UNI EN 14501.   |

Classe di Esigenza: **Salvaguardia dell'ambiente**

**Classe di requisito: Tutela suolo, acqua e aria**

| U.T.  | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti   |
|---|--|
| <b>01</b><br>01.03<br>01.03.P20<br><br>01.03.01<br>01.03.01.P08 | <b>TETTI E COPERTURE</b><br><b>Manto di copertura</b><br><b>Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico - copertura</b><br>Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera e limitare gli effetti della radiazione solare, le coperture che non sono del tipo "a tetto giardino" devono impiegare materiali ad elevata riflettanza solare.<br>Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017.<br><b>Manto di tegole in laterizio</b><br><b>Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico - copertura</b><br>Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera e limitare gli effetti della radiazione solare, le coperture che non sono del tipo "a tetto giardino" devono impiegare materiali ad elevata riflettanza solare.<br>Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017. |

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>07</b>        | <b>AREE ESTERNE</b>  |
| 07.01            | Aree esterne   |
| <b>07.01.P02</b> | <b>Riduzione del consumo di suolo e mantenimento permeabilità dei suoli - aree a verde</b><br>Le aree a verde pubblico devono essere costituite da una copertura minima arborea e arbustiva.<br>Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017. |

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

### Classe di requisito: **Controllo della condensazione interstiziale**

| U.T.                | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti   |
|---------------------|--|
| <b>01</b>           | <b>TETTI E COPERTURE</b>   |
| 01.01               | Tetti piani  |
| <b>01.01.P02</b>    | <b>Controllo della condensazione interstiziale - coperture</b><br>La copertura deve essere realizzata in modo da evitare la formazione di condensazione al suo interno.<br>Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10351; UNI EN 1931; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.   |
| <b>01.01.03</b>     | <b>Strato di barriera al vapore</b>  |
| <b>01.01.03.P01</b> | <b>Controllo della condensazione interstiziale - barriera al vapore</b><br>La copertura deve essere realizzata in modo da evitare la formazione di condensazione al suo interno.<br>Rif. Normativo: Legge 10/1991; D.M. n° 37/2008; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10351; UNI EN 1931; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.  |
| <b>01.01.07</b>     | <b>Pavimento galleggiante</b>  |
| <b>01.01.07.P01</b> | <b>Controllo della condensazione interstiziale - coperture</b><br>La copertura deve essere realizzata in modo da evitare la formazione di condensazione al suo interno.<br>Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10351; UNI EN 1931; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.   |
| 01.03               | <b>Manto di copertura</b>  |
| <b>01.03.P02</b>    | <b>Controllo della condensazione interstiziale - coperture</b><br>La copertura deve essere realizzata in modo da evitare la formazione di condensazione al suo interno.<br>Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10351; UNI EN 1931; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.   |
| <b>03</b>           | <b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b>  |
| 03.02               | Rivestimenti esterni   |
| <b>03.02.P01</b>    | <b>Controllo della condensazione interstiziale - rivestimenti pareti</b><br>I rivestimenti esterni devono essere realizzati in modo da evitare la formazione di condensazione nel suo interno.<br>Rif. Normativo: Legge 10/1991- UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10349; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211.  |
| <b>04</b>           | <b>CHIUSURE E DIVISIONI</b>  |
| 04.03               | Pareti esterne   |
| <b>04.03.P01</b>    | <b>Controllo della condensazione interstiziale - pareti</b><br>Le pareti devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione nella propria massa.<br>Rif. Normativo: Legge 10/1991- 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 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211; UNI-TS 11300-1-2. |

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

### Classe di requisito: **Isolamento elettrico**

| U.T.             | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti   |
|------------------|--|
| <b>06</b>        | <b>SOTTOSERVIZI E ASCENSORE</b>  |
| 06.01            | Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi   |
| <b>06.01.P02</b> | <b>Protezione elettrica - ascensori</b><br>I conduttori dell'impianto elettrico posto a servizio dell'impianto ascensore devono essere in grado resistere al passaggio di cariche elettriche.<br>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. n° 37/2008; UNI EN 81-1-2/40; UNI EN 627; UNI ISO 41901-2-3/5/6; UNI 8725; UNI 8999; UNI EN 12015; UNI EN 12016. |

## Classe di requisito: Protezione antincendio

| U.T.                     | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti  |
|--------------------------|---|
| 01<br>01.01<br>01.01.P12 | <p><b>TETTI E COPERTURE</b></p> <p><b>Tetti piani</b></p> <p><b>Limitare rischio incendio - coperture</b></p> <p>I materiali costituenti le coperture, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 C.M. Interno 14.9.1961, n. 91; 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.</p>   |
| 01.03<br>01.03.P12       | <p><b>Manto di copertura</b></p> <p><b>Limitare rischio incendio - coperture</b></p> <p>I materiali costituenti le coperture, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 C.M. Interno 14.9.1961, n. 91; 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.</p>  |
| 02<br>02.02<br>02.02.P09 | <p><b>ELEMENTI METALLICI</b></p> <p><b>Solai e scale</b></p> <p><b>Sicurezza alla circolazione - strutture di collegamento</b></p> <p>Le strutture di collegamento devono avere uno sviluppo con andamento regolare che ne consenta la sicurezza durante la circolazione da parte dell'utenza.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 163/2006; DPR n. 380/2001; DPR 503/96; D.M. n° 37/2008; D.Lgs. 81/08; D.M. 26/08/82; UNI 353-1; UNI 7744; UNI 8199; UNI 8272-11; UNI 13813; UNI 8686-5; UNI 10803; UNI 10804; UNI 10810; UNI 10811; UNI 10812; UNI EN 13782; UNI EN 12810-1-2.</p>                   |
| 03<br>03.02<br>03.02.P13 | <p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b></p> <p><b>Rivestimenti esterni</b></p> <p><b>Limitare rischio incendio - rivestimenti pareti</b></p> <p>I materiali costituenti i rivestimenti delle pareti, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1992; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN ISO 1182; ISO 834.</p>  |
| 03.04<br>03.04.P12       | <p><b>Rivestimenti interni</b></p> <p><b>Limitare rischio incendio - rivestimenti pareti</b></p> <p>I materiali costituenti i rivestimenti delle pareti, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1992; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN ISO 1182; ISO 834.</p>   |
| 04<br>04.01<br>04.01.P10 | <p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b></p> <p><b>Pareti interne</b></p> <p><b>Limitare rischio incendio - pareti</b></p> <p>I materiali costituenti le pareti perimetrali, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8089; UNI 8178; 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.</p> |
| 04.02<br>04.02.P06       | <p><b>Controsoffitti</b></p> <p><b>Limitare rischio incendio - controsoffitti</b></p> <p>I materiali costituenti i controsoffitti, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1992; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN ISO 1182.</p>   |
| 04.03<br>04.03.P16       | <p><b>Pareti esterne</b></p> <p><b>Limitare rischio incendio - pareti</b></p> <p>I materiali costituenti le pareti perimetrali, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8089; UNI 8178; 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.</p>                                    |

Classe di requisito: Protezione elettrica

| U.T.                                    | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti  |
|---|---|
| 05<br>05.01<br>05.01.P01                | <p><b>SERRAMENTI</b></p> <p><b>Infissi interni</b></p> <p><b>Controllo dispersioni elettriche - infissi interni</b></p> <p>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.</p> <p>Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; DPR n. 380/2001; D.P.R. 22.10.2001, n. 462; D.M. n° 37/2008; UNI 8290-2; UNI 8894; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8; CEI 81-10/1.</p> |
| 05.02<br>05.02.P04                      | <p><b>Infissi esterni</b></p> <p><b>Controllo dispersioni elettriche - infissi esterni</b></p> <p>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.</p> <p>Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; DPR n. 380/2001; D.P.R.22.10.2001, n. 462; D.M. n° 37/2008; UNI 8290-2; UNI 8894; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8; CEI 81-10/1.</p>                           |
| 06<br>06.01<br>06.01.04<br>06.01.04.P01 | <p><b>SOTTOSERVIZI E ASCENSORE</b></p> <p><b>Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi</b></p> <p><b>Quadro elettrico di manovra</b></p> <p><b>Controllo dispersioni elettriche - quadro ascensore</b></p> <p>Si deve garantire il controllo delle dispersioni elettriche dei quadri di manovra mediante l'uso di un morsetto di terra, collegato direttamente ad un conduttore di terra.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN 81.</p>  |

Classe di requisito: Resistenza al fuoco

| U.T.                                      | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti  |
|---|---|
| 01<br>01.01<br>01.01.P08                  | <p><b>TETTI E COPERTURE</b></p> <p><b>Tetti piani</b></p> <p><b>Resistenza al fuoco - coperture</b></p> <p>I materiali di rivestimento e di finitura interna delle coperture devono essere di classe non superiore a 1 secondo la classificazione di reazione al fuoco prevista dal DM 26.6.1984. Nel caso di utilizzazione di membrane per l'impermeabilizzazione, queste devono essere di classe compresa fra 2 e 5, in relazione al sistema di copertura, alla posizione ed alla destinazione d'uso degli ambienti sottostanti.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8089; UNI 8178; 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.</p>                                      |
| 01.03<br>01.03.P08                        | <p><b>Manto di copertura</b></p> <p><b>Resistenza al fuoco - coperture</b></p> <p>I materiali di rivestimento e di finitura interna delle coperture devono essere di classe non superiore a 1 secondo la classificazione di reazione al fuoco prevista dal DM 26.6.1984. Nel caso di utilizzazione di membrane per l'impermeabilizzazione, queste devono essere di classe compresa fra 2 e 5, in relazione al sistema di copertura, alla posizione ed alla destinazione d'uso degli ambienti sottostanti.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8089; UNI 8178; 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.</p>   |
| 02<br>02.02<br>02.02.P01<br><br>02.02.P05 | <p><b>ELEMENTI METALLICI</b></p> <p><b>Solai e scale</b></p> <p><b>Resistenza al fuoco - rivestimenti strutture di collegamento acciaio</b></p> <p>Gli elementi delle strutture di collegamento devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto e calcolo del carico d'incendio.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI 9503; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.</p> <p><b>Resistenza al fuoco - strutture di collegamento acciaio</b></p> <p>Gli elementi strutturali delle opere di collegamento devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto e calcolo del carico d'incendio, valutati secondo le prescrizioni</p> |

Programma di manutenzione: Sottoprogramma delle prestazioni

|  |   |
|--|---|
|  | <p>e le modalità di prova stabilite dal D.M. 9.3.2007, prescindendo dal tipo di materiale impiegato nella realizzazione degli elementi medesimi (calcestruzzo, laterizi, acciaio, legno massiccio, legno lamellare, elementi compositi).</p> <p>Rif. Normativo: DM 15/09/2005; D.M. 21/06/04; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1-2; UNI EN 1991; UNI CEI EN ISO 13943.</p>  |
| <p><b>03</b><br/>03.01<br/>03.01.P03</p> | <p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b><br/><b>Pavimentazioni esterne</b><br/><b>Resistenza al fuoco - pavimentazioni</b></p> <p>I materiali di rivestimento devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto ed essere di classe non superiore a 1 (uno) secondo la classificazione di reazione al fuoco prevista dal D.M. 03.07.2001.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84 D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI 9177; UNI EN ISO 1182.</p>   |
| <p>03.03<br/>03.03.P05</p>               | <p><b>Pavimenti interni</b><br/><b>Resistenza al fuoco - pavimentazioni interne</b></p> <p>I materiali di rivestimento devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto ed essere di classe non superiore a 1 (uno) secondo la classificazione di reazione al fuoco prevista dal D.M. 03.07.2001.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84; D.M.14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI 9177; UNI EN ISO 1182.</p>  |
| <p><b>04</b><br/>04.01<br/>04.01.P04</p> | <p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b><br/><b>Pareti interne</b><br/><b>Resistenza al fuoco - pareti</b></p> <p>I materiali di rivestimento delle pareti devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto ed essere di classe non superiore a 1 (uno) secondo la classificazione di reazione al fuoco prevista dal D.M. 03.07.2001.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 1182.</p>   |
| <p>04.02<br/>04.02.P04</p>               | <p><b>Controsoffitti</b><br/><b>Resistenza al fuoco - controsoffitti</b></p> <p>Le proprietà di reazione al fuoco dei controsoffitti devono essere documentate mediante "marchio di conformità" riportante.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; DM 15/09/2005; D.M. 21/06/04; D.M. 26/06/84 D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN ISO 1182.</p>   |
| <p>04.03<br/>04.03.P10</p>               | <p><b>Pareti esterne</b><br/><b>Resistenza al fuoco - pareti</b></p> <p>I materiali di rivestimento delle pareti devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto ed essere di classe non superiore a 1 (uno) secondo la classificazione di reazione al fuoco prevista dal D.M. 03.07.2001.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 1182.</p>   |
| <p><b>05</b><br/>05.01<br/>05.01.P11</p> | <p><b>SERRAMENTI</b><br/><b>Infissi interni</b><br/><b>Resistenza al fuoco - infissi interni</b></p> <p>I materiali che costituiscono gli infissi, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche e devono avere un valore di resistenza al fuoco (REI) secondo le norme vigenti quali la UNI EN 1634-1.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. Interno 22.2.2006; UNI 8290-2; UNI 8894; 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>   |
| <p><b>05.01.01</b><br/>05.01.01.P07</p>  | <p><b>Porte tagliafuoco</b><br/><b>Resistenza al fuoco - porte tagliafuoco</b></p> <p>I materiali che costituiscono le porte tagliafuoco, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche e devono avere un valore di resistenza al fuoco (REI) secondo le norme vigenti: le porte sono così classificate come REI: 15 - 30 - 45 - 60 - 90 - 120 - 180.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. Interno 22.2.2006; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; D.M. Interno 22.2.2006; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN ISO 1182; UNI EN 1363-1-2.</p> |
| <p><b>05.01.03</b><br/>05.01.03.P07</p>  | <p><b>Porte antipanico</b><br/><b>Resistenza al fuoco - porte antipanico</b></p> <p>I materiali che costituiscono le porte antipanico, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche e devono avere un valore di resistenza al fuoco (REI) secondo le norme vigenti.</p>  |

|                    |  |
|--------------------|--|
|                    | Rif. Normativo: D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. Interno 22.2.2006; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN ISO 1182; UNI EN 1363-1-2.   |
| 05.02<br>05.02.P15 | <b>Infissi esterni</b><br><b>Resistenza al fuoco - infissi esterni</b><br>I materiali che costituiscono gli infissi esterni, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche e devono avere un valore di resistenza al fuoco (REI) secondo le norme vigenti.<br>Rif. Normativo: D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. Interno 22.2.2006; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8894; 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. |

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

## Classe di requisito: **Resistenza al gelo**

| U.T.                              | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti  |
|-----------------------------------|---|
| <b>01</b><br>01.01<br>01.01.P13   | <b>TETTI E COPERTURE</b><br><b>Tetti piani</b><br><b>Protezione dal gelo - coperture</b><br>Le coperture non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto a seguito della formazione di ghiaccio.<br>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754; UNI EN ISO 10545-12.   |
| <b>01.01.01</b><br>01.01.01.P05   | <b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b><br><b>Protezione dal gelo - strato bituminoso</b><br>Gli strati di impermeabilizzazione della copertura non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio.<br>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 495-5; UNI EN 1107-1-2; UNI EN 1109; UNI EN 13416.  |
| 01.02<br>01.02.02<br>01.02.02.P05 | <b>Smaltimento acque e impermeabilizzazioni</b><br><b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b><br><b>Protezione dal gelo - strato bituminoso</b><br>Gli strati di impermeabilizzazione della copertura non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio.<br>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 495-5; UNI EN 1107-1-2; UNI EN 1109; UNI EN 13416.   |
| 01.03<br>01.03.P13                | <b>Manto di copertura</b><br><b>Protezione dal gelo - coperture</b><br>Le coperture non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto a seguito della formazione di ghiaccio.<br>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754; UNI EN ISO 10545-12.  |
| <b>01.03.01</b><br>01.03.01.P06   | <b>Manto di tegole in laterizio</b><br><b>Protezione dal gelo - strato tegole</b><br>Lo strato di tenuta in tegole della copertura non deve subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio.<br>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754; UNI 9029; UNI 9308-1; UNI 9460; UNI EN 539-2; UNI EN 1304; UNI EN ISO 10545-12.   |
| <b>01.03.03</b><br>01.03.03.P03   | <b>Manto in coppi</b><br><b>Protezione dal gelo - strato tegole</b><br>Lo strato di tenuta in tegole della copertura non deve subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio.<br>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754; UNI 9029; UNI 9308-1; UNI 9460; UNI EN 539-2; UNI EN 1304; UNI EN ISO 10545-12.   |
| <b>03</b><br>03.01<br>03.01.P06   | <b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b><br><b>Pavimentazioni esterne</b><br><b>Protezione dal gelo - pavimentazioni</b><br>Le pavimentazioni non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto se sottoposti a cause di gelo e disgelo, in particolare all'insorgere di pressioni interne che ne provocano la degradazione.<br>Rif. Normativo: UNI 7087; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8520-1; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-2; UNI EN 1328; UNI EN 12350-7; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; UNI EN ISO 10545-12. |
| 03.02<br>03.02.P14                | <b>Rivestimenti esterni</b><br><b>Protezione dal gelo - rivestimenti pareti</b><br>I rivestimenti delle pareti non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto a seguito   |

Programma di manutenzione: Sottoprogramma delle prestazioni

|  |  |
|--|--|
|  | della formazione di ghiaccio.<br>Rif. Normativo: UNI 7087; UNI 7959; UNI 8012; UNI 8520-1; UNI 8290-2; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-2; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; UNI EN ISO 10545-12.   |
| <b>04</b><br>04.03<br><b>04.03.P17</b> | <b>CHIUSURE E DIVISIONI</b><br><b>Pareti esterne</b><br><b>Protezione dal gelo - pareti</b><br>Le pareti non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto a seguito della formazione di ghiaccio.<br>Rif. Normativo: UNI EN 12350-7; UNI 7087; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8520-1; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 771-2-3-4-5-6; UNI EN 934-1; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; UNI EN ISO 10545-12. |
| <b>05</b><br>05.02<br><b>05.02.P16</b> | <b>SERRAMENTI</b><br><b>Infissi esterni</b><br><b>Protezione dal gelo - infissi esterni</b><br>Gli infissi non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio.<br>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 13245-2; UNI 8772; UNI EN 12608.   |

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

**Classe di requisito: Resistenza alle intrusioni**

| U.T.                                   | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti   |
|--|--|
| <b>05</b><br>05.02<br><b>05.02.P12</b> | <b>SERRAMENTI</b><br><b>Infissi esterni</b><br><b>Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni</b><br>Gli infissi esterni verticali, compresi gli organi di movimentazione e gli eventuali elementi di schermatura e/o oscurabilità, devono conservare inalterate le proprie caratteristiche meccaniche e dimensionali se sottoposti ad azioni derivanti da manovre errate e/o violente.        |
| <b>05.02.P19</b>                       | <b>Resistenza alle intrusioni - infissi esterni</b><br>Gli infissi esterni devono essere in grado di resistere ad eventuali sollecitazioni provenienti da tentativi di intrusioni indesiderate di persone, animali o cose entro limiti previsti.<br>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1522; UNI EN 1523.   |
| <b>05.02.01</b><br><b>05.02.01.P08</b> | <b>Infissi metallici in alluminio e in acciaio</b><br><b>Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni</b><br>Gli infissi esterni verticali, compresi gli organi di movimentazione e gli eventuali elementi di schermatura e/o oscurabilità, devono conservare inalterate le proprie caratteristiche meccaniche e dimensionali se sottoposti ad azioni derivanti da manovre errate e/o violente. |

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

**Classe di requisito: Resistenza meccanica**

| U.T.                                   | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti   |
|--|--|
| <b>01</b><br>01.01<br><b>01.01.P01</b> | <b>TETTI E COPERTURE</b><br><b>Tetti piani</b><br><b>Resistenza meccanica - coperture</b><br>La copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti.<br>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.   |
| <b>01.01.P14</b>                       | <b>Resistenza al vento - coperture</b><br>Tutte le parti costituenti una copertura, continua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza.<br>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.  |
| <b>01.01.01</b><br><b>01.01.01.P07</b> | <b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b><br><b>Resistenza meccanica - strato bituminoso</b><br>Gli strati di impermeabilizzazione 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 funzionalità degli strati costituenti.<br>Rif. Normativo: UNI EN 13948; UNI EN 13948; UNI 8629-4/6/7/8; 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. |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>01.01.05</b><br/>01.01.05.P03</p> | <p><b>Parapetti in ferro</b><br/><b>Resistenza meccanica - coperture</b></p>   |
|   | <p>La copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti.<br/>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p>  |
| <p>01.01.05.P05</p>                     | <p><b>Resistenza al vento - coperture</b></p>  |
|   | <p>Tutte le parti costituenti una copertura, continua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza.<br/>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>  |
| <p><b>01.01.06</b><br/>01.01.06.P01</p> | <p><b>Parapetti in muratura</b><br/><b>Resistenza meccanica - coperture</b></p>  |
|   | <p>La copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti.<br/>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p>  |
| <p>01.01.06.P03</p>                     | <p><b>Resistenza al vento - coperture</b></p>  |
|   | <p>Tutte le parti costituenti una copertura, continua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza.<br/>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>  |
| <p>01.02<br/>01.02.P01</p>              | <p><b>Smaltimento acque e impermeabilizzazioni</b><br/><b>Resistenza meccanica - pluviali</b></p>  |
|   | <p>I canali di gronda ed i pluviali di copertura devono garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni d'uso.<br/>Rif. Normativo: 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 120561-2-3-5.</p>   |
| <p>01.02.P03</p>                        | <p><b>Resistenza al vento - coperture</b></p>  |
|   | <p>Tutte le parti costituenti una copertura, continua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza.<br/>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>  |
| <p><b>01.02.01</b><br/>01.02.01.P01</p> | <p><b>Grondaie e pluviali</b><br/><b>Resistenza meccanica - pluviali</b></p>   |
|   | <p>I canali di gronda ed i pluviali di copertura devono garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni d'uso.<br/>Rif. Normativo: 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 120561-2-3-5.</p>   |
| <p>01.02.01.P03</p>                     | <p><b>Resistenza al vento - coperture</b></p>  |
|   | <p>Tutte le parti costituenti una copertura, continua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza.<br/>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>  |
| <p><b>01.02.02</b><br/>01.02.02.P07</p> | <p><b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b><br/><b>Resistenza meccanica - strato bituminoso</b></p>   |
|   | <p>Gli strati di impermeabilizzazione 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 funzionalità degli strati costituenti.<br/>Rif. Normativo: UNI EN 13948; UNI EN 13948; UNI 8629-4/6/7/8; 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.</p> |
| <p>01.02.03.P02</p>                     | <p><b>Scossaline</b><br/><b>Resistenza al vento - scossalina</b></p>   |
|   | <p>Le scossaline devono resistere alle azioni e depressioni del vento senza compromettere la stabilità e la propria funzionalità.<br/>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 1462.</p>  |
| <p>01.03<br/>01.03.P01</p>              | <p><b>Manto di copertura</b><br/><b>Resistenza meccanica - coperture</b></p>   |
|   | <p>La copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti.<br/>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p>  |
| <p>01.03.P14</p>                        | <p><b>Resistenza al vento - coperture</b></p>  |
|   | <p>Tutte le parti costituenti una copertura, continua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza.<br/>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>  |
| <p><b>01.03.01</b><br/>01.03.01.P04</p> | <p><b>Manto di tegole in laterizio</b><br/><b>Resistenza al vento - coperture</b></p>  |
|   | <p>Tutte le parti costituenti una copertura, continua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione</p>   |

|                          |   |
|--------------------------|---|
| 01.03.01.P07             | <p>del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza.<br/>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p> <p><b>Resistenza meccanica - strato tegole</b></p> <p>Lo strato di tenuta in tegole della copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico di progetto in modo da non compromettere la stabilità e la funzionalità degli strati costituenti: anche le caratteristiche e la densità dello strato di supporto devono essere adeguate alle sollecitazioni e alla resistenza degli elementi di tenuta.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8635-14; UNI 9029; UNI 9308-1; UNI 9460; UNI EN 538; UNI EN 1304.</p> |
| 01.03.02<br>01.03.02.P02 | <p><b>01.03.02 Comignolo</b></p> <p><b>Resistenza al vento - coperture</b></p> <p>Tutte le parti costituenti una copertura, continua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza.</p> <p>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>   |
| 01.03.02.P04             | <p><b>Resistenza meccanica - comignoli</b></p> <p>I comignoli e terminali della copertura devono garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico di progetto in modo da non compromettere la stabilità e la funzionalità degli strati costituenti.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8088; UNI 8090; UNI 8178; UNI 8290-2.</p>   |
| 01.03.03<br>01.03.03.P02 | <p><b>01.03.03 Manto in coppi</b></p> <p><b>Resistenza al vento - coperture</b></p> <p>Tutte le parti costituenti una copertura, continua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza.</p> <p>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>  |
| 01.03.03.P04             | <p><b>Resistenza meccanica - strato tegole</b></p> <p>Lo strato di tenuta in tegole della copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico di progetto in modo da non compromettere la stabilità e la funzionalità degli strati costituenti: anche le caratteristiche e la densità dello strato di supporto devono essere adeguate alle sollecitazioni e alla resistenza degli elementi di tenuta.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8635-14; UNI 9029; UNI 9308-1; UNI 9460; UNI EN 538; UNI EN 1304.</p>   |
| 01.04<br>01.04.01        | <p><b>01.04 Sistemi anticaduta</b></p> <p><b>01.04.01 Ancoraggi sottotegola</b></p>   |
| 01.04.01.P01             | <p><b>Resistenza del fissaggio - dispositivi di ancoraggio</b></p> <p>Il dispositivo di ancoraggio deve essere fissato su strutture piane inclinate verticali in grado di supportare la forza trasmessa in caso di caduta in qualsiasi direzione essa possa manifestarsi.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN 795; D.Lgs. 81/08; UNI EN 11158.</p>  |
| 01.04.02<br>01.04.02.P01 | <p><b>01.04.02 Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta</b></p> <p><b>Resistenza del fissaggio - dispositivi di ancoraggio</b></p> <p>Il dispositivo di ancoraggio deve essere fissato su strutture piane inclinate verticali in grado di supportare la forza trasmessa in caso di caduta in qualsiasi direzione essa possa manifestarsi.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN 795; D.Lgs. 81/08; UNI EN 11158.</p>   |
| 01.04.03<br>01.04.03.P01 | <p><b>01.04.03 Linee vita flessibili</b></p> <p><b>Resistenza del fissaggio - dispositivi di ancoraggio</b></p> <p>Il dispositivo di ancoraggio deve essere fissato su strutture piane inclinate verticali in grado di supportare la forza trasmessa in caso di caduta in qualsiasi direzione essa possa manifestarsi.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN 795; D.Lgs. 81/08; UNI EN 11158.</p>   |
| 02                       | <p><b>02 ELEMENTI METALLICI</b></p>   |
| 02.02<br>02.02.P04       | <p><b>02.02 Solai e scale</b></p> <p><b>Resistenza agli urti - strutture collegamento</b></p> <p>I materiali di rivestimento delle strutture di collegamento devono poter resistere agli urti prodotti dalla caduta di oggetti senza che si manifestino fessurazioni, deformazioni, ecc. che possono costituire pericolo per le persone.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10803; UNI 10804; UNI 13813.</p>  |
| 02.02.P08                | <p><b>Resistenza meccanica - strutture di collegamento acciaio</b></p> <p>Gli elementi strutturali delle strutture di collegamento 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, garantendo la sicurezza delle persone.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1090-2.</p>   |
| 02.02.P10                | <p><b>Controllo deformazioni - solai e sbalzi</b></p> <p>I solai e gli sbalzi devono essere idonei alle condizioni di esercizio: la freccia di inflessione di un solaio costituisce il parametro attraverso il quale viene giudicata la deformazione sotto carico e la sua elasticità.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p>   |
| 02.02.P12                | <p><b>Resistenza meccanica - solai</b></p> <p>I solai devono essere idonei a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni di una certa entità in conseguenza di azioni e sollecitazioni meccaniche, in modo da assicurare la durata e la funzionalità</p>  |

|  |  |
|--|--|
| <p><b>02.02.01</b><br/>02.02.01.P02</p>  | <p>nel tempo senza pregiudicare la sicurezza all'utenza.<br/>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p> <p><b>Scale in acciaio</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - strutture di collegamento acciaio</b></p> <p>Gli elementi strutturali delle strutture di collegamento 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, garantendo la sicurezza delle persone.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1090-2.</p>  |
| <p><b>03</b><br/>03.01<br/>03.01.P08<br/><br/><b>03.01.01</b><br/>03.01.01.P03<br/><br/><b>03.01.02</b><br/>03.01.02.P01<br/><br/><b>03.01.03</b><br/>03.01.03.P02</p> | <p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b></p> <p><b>Pavimentazioni esterne</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - pavimentazioni</b></p> <p>Le pavimentazioni devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.</p> <p><b>Pavimento industriale in cls</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - pavimentazioni calcestruzzo</b></p> <p>Le pavimentazioni devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN 1338.</p> <p><b>Masselli in calcestruzzo</b></p> <p><b>Resistenza alla compressione - pavimentazione</b></p> <p>Le pavimentazioni devono manifestare adeguata resistenza a compressione alle sollecitazioni esterne.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.</p> <p><b>Pavimento in marmi e graniglie</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - pavimentazioni</b></p> <p>Le pavimentazioni devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.</p>   |
| <p>03.02<br/>03.02.P12<br/><br/>03.02.P15<br/><br/>03.02.P17<br/><br/><b>03.02.01</b><br/>03.02.01.P02<br/><br/>03.02.01.P04</p>                                       | <p><b>Rivestimenti esterni</b></p> <p><b>Resistenza agli urti - rivestimenti pareti</b></p> <p>Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per i fruitori.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI ISO 7892.</p> <p><b>Resistenza al vento - rivestimenti pareti</b></p> <p>Le pareti ed i relativi rivestimenti devono resistere alle azioni e depressioni prodotte dal vento senza evidenziare fenomeni di instabilità e perdere la propria funzionalità.</p> <p>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p> <p><b>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti</b></p> <p>Le pareti e relativi rivestimenti devono essere idonei a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</p> <p>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235.</p> <p><b>Rivestimento a cappotto</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti</b></p> <p>Le pareti e relativi rivestimenti devono essere idonei a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</p> <p>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235.</p> <p><b>Resistenza agli urti - rivestimenti pareti</b></p> <p>Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per i fruitori.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI ISO 7892.</p> |
| <p>03.03<br/><b>03.03.01</b><br/>03.03.01.P02<br/><br/><b>03.03.02</b><br/>03.03.02.P02<br/><br/><b>03.03.03</b></p>   | <p><b>Pavimenti interni</b></p> <p><b>Pavimenti in gres</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - pavimentazioni</b></p> <p>Le pavimentazioni devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.</p> <p><b>Pavimenti in linoleum</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - pavimentazioni</b></p> <p>Le pavimentazioni devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.</p> <p><b>Pavimenti in ceramica</b></p>  |

|  |   |
|--|---|
| <p>03.03.03.P02</p> <p><b>03.03.04</b></p> <p>03.03.04.P03</p>   | <p><b>Resistenza meccanica - pavimentazioni</b></p> <p>Le pavimentazioni devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.<br/>Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.</p> <p><b>Pavimento industriale in cls</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - pavimentazioni calcestruzzo</b></p> <p>Le pavimentazioni devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.<br/>Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN 1338.</p>   |
| <p>03.04</p> <p>03.04.P11</p> <p>03.04.P13</p>   | <p><b>Rivestimenti interni</b></p> <p><b>Resistenza agli urti - rivestimenti pareti</b></p> <p>Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per i fruitori.<br/>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI ISO 7892.</p> <p><b>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti</b></p> <p>Le pareti e relativi rivestimenti devono essere idonei a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.<br/>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235.</p>   |
| <p><b>04</b></p> <p>04.01</p> <p>04.01.P08</p> <p>04.01.P11</p> <p><b>04.01.01</b></p> <p>04.01.01.P01</p> <p>04.01.01.P03</p> <p><b>04.01.02</b></p> <p>04.01.02.P02</p> <p>04.01.02.P03</p> <p><b>04.01.03</b></p> <p>04.01.03.P02</p> <p>04.01.03.P03</p> | <p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b></p> <p><b>Pareti interne</b></p> <p><b>Resistenza agli urti - pareti</b></p> <p>Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per gli fruitori.<br/>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.</p> <p><b>Resistenza meccanica - pareti</b></p> <p>Le pareti devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.<br/>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 174/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p> <p><b>Tramezzi in laterizio</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - pareti laterizio</b></p> <p>Le pareti devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.<br/>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p> <p><b>Resistenza agli urti - pareti</b></p> <p>Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per gli fruitori.<br/>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.</p> <p><b>Pareti in cartongesso</b></p> <p><b>Resistenza agli urti - pareti</b></p> <p>Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per gli fruitori.<br/>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.</p> <p><b>Resistenza meccanica - pareti</b></p> <p>Le pareti devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.<br/>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 174/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p> <p><b>Pareti antincendio</b></p> <p><b>Resistenza agli urti - pareti</b></p> <p>Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per gli fruitori.<br/>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.</p> <p><b>Resistenza meccanica - pareti</b></p> <p>Le pareti devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.<br/>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 174/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p> |
| <p>04.03</p> <p>04.03.P14</p> <p>04.03.P18</p>   | <p><b>Pareti esterne</b></p> <p><b>Resistenza agli urti - pareti</b></p> <p>Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per gli fruitori.<br/>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.</p> <p><b>Resistenza al vento - pareti</b></p> <p>Le pareti devono resistere alle azioni e depressioni prodotte dal vento senza evidenziare fenomeni di instabilità e perdere la propria funzionalità.</p>   |

|   |   |
|---|---|
| <p>04.03.P20</p> <p>04.03.01</p> <p>04.03.01.P01</p> <p>04.03.01.P06</p>  | <p>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN 12211; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p> <p><b>Resistenza meccanica - pareti</b></p> <p>Le pareti devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 174/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p> <p><b>Murature intonacate</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - murature intonacate</b></p> <p>Le pareti devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p> <p><b>Resistenza agli urti - pareti</b></p> <p>Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per gli fruitori.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.</p>   |
| <p>05</p> <p>05.01</p> <p>05.01.P10</p> <p>05.01.01</p> <p>05.01.01.P06</p> <p>05.01.03</p> <p>05.01.03.P06</p> | <p><b>SERRAMENTI</b></p> <p><b>Infissi interni</b></p> <p><b>Resistenza agli urti - infissi interni</b></p> <p>Sotto l'azione degli urti gli infissi devono conservare la loro integrità strutturale; non devono prodursi sconnessioni né deformazioni sensibili dei collegamenti tra gli infissi e la relativa struttura muraria; non devono verificarsi sfondamenti né fuoriuscite di parti o componenti; non devono prodursi frammenti o cadute di elementi che possano causare ferite accidentali alle persone che si possono trovare all'interno o all'esterno. Tutti i componenti degli infissi esterni verticali devono risultare sicuri nel caso d'urto accidentale dell'utenza. Gli elementi costituenti dei telai fissi e mobili, delle maniglie, dei pannelli, delle cerniere, delle cremonesi, ecc. non devono presentare parti taglienti o appuntite né spigoli pronunciati.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; 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 EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12518; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p> <p><b>Porte tagliafuoco</b></p> <p><b>Resistenza agli urti - porte tagliafuoco</b></p> <p>Le porte tagliafuoco devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità degli stessi, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per i fruitori.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158.</p> <p><b>Porte antipanico</b></p> <p><b>Resistenza agli urti - porte antipanico</b></p> <p>Le porte antipanico devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità degli stessi, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per gli fruitori.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158.</p>   |
| <p>05.02</p> <p>05.02.P14</p> <p>05.02.P17</p> <p>05.02.01</p> <p>05.02.01.P09</p> <p>05.02.01.P10</p>          | <p><b>Infissi esterni</b></p> <p><b>Resistenza agli urti - infissi esterni</b></p> <p>Sotto l'azione degli urti gli infissi devono conservare la loro integrità strutturale; non devono prodursi sconnessioni né deformazioni sensibili dei collegamenti tra gli infissi e la relativa struttura muraria; non devono verificarsi sfondamenti né fuoriuscite di parti o componenti; non devono prodursi frammenti o cadute di elementi che possano causare ferite accidentali alle persone che si possono trovare all'interno o all'esterno. Tutti i componenti degli infissi esterni verticali devono risultare sicuri nel caso d'urto accidentale dell'utenza. Gli elementi costituenti dei telai fissi e mobili, delle maniglie, dei pannelli, delle cerniere, delle cremonesi, ecc. non devono presentare parti taglienti o appuntite né spigoli pronunciati.</p> <p><b>Resistenza al vento - infissi esterni</b></p> <p>Gli infissi esterni verticali devono essere idonei a resistere all'azione del vento in modo tale da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo e garantire inoltre la sicurezza dell'utenza.</p> <p>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12210; UNI EN 12211.</p> <p><b>Infissi metallici in alluminio e in acciaio</b></p> <p><b>Resistenza agli urti - infissi esterni</b></p> <p>Sotto l'azione degli urti gli infissi devono conservare la loro integrità strutturale; non devono prodursi sconnessioni né deformazioni sensibili dei collegamenti tra gli infissi e la relativa struttura muraria; non devono verificarsi sfondamenti né fuoriuscite di parti o componenti; non devono prodursi frammenti o cadute di elementi che possano causare ferite accidentali alle persone che si possono trovare all'interno o all'esterno. Tutti i componenti degli infissi esterni verticali devono risultare sicuri nel caso d'urto accidentale dell'utenza. Gli elementi costituenti dei telai fissi e mobili, delle maniglie, dei pannelli, delle cerniere, delle cremonesi, ecc. non devono presentare parti taglienti o appuntite né spigoli pronunciati.</p> <p><b>Resistenza al vento - infissi esterni</b></p> <p>Gli infissi esterni verticali devono essere idonei a resistere all'azione del vento in modo tale da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo e garantire inoltre la sicurezza dell'utenza.</p> |

Programma di manutenzione: Sottoprogramma delle prestazioni

|                 |   |
|-----------------|---|
|                 | Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12210; UNI EN 12211.  |
| <b>06</b>       | <b>SOTTOSERVIZI E ASCENSORE</b>   |
| 06.01           | <b>Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi</b>   |
| <b>06.01.01</b> | <b>Cabina mobile</b>  |
| 06.01.01.P02    | <b>Resistenza meccanica - cabina</b><br>Le porte dell'impianto ascensore devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.<br>Rif. Normativo: UNI EN 81-1-2; UNI ISO 41901-2-3/5/6.  |
| <b>06.01.02</b> | <b>Limitatore di velocità</b>   |
| 06.01.02.P02    | <b>Resistenza meccanica - limitatore di velocità</b><br>Il limitatore di velocità deve essere azionato da una fune metallica capace di resistere agli sforzi che si verificano durante il funzionamento.<br>Rif. Normativo: UNI EN 81.  |
| <b>06.01.03</b> | <b>Porte di piano automatiche</b>   |
| 06.01.03.P02    | <b>Resistenza meccanica - porte ascensore</b><br>Le porte dell'impianto ascensore devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.<br>Rif. Normativo: UNI EN 81; UNI ISO 4190.  |
| <b>06.01.05</b> | <b>Funi di trazione</b>   |
| 06.01.05.P01    | <b>Resistenza meccanica - funi e catene</b><br>Le funi e le catene devono garantire il sostegno dei contrappesi o delle masse di bilanciamento senza causare pericoli.<br>Rif. Normativo: UNI ISO 4101; UNI EN 12385; UNI ISO 8369.   |
| <b>06.01.07</b> | <b>Contrappeso</b>  |
| 06.01.07.P01    | <b>Resistenza allo snervamento - funi e catene</b><br>Le funi e le catene devono garantire il sostegno dei contrappesi o delle masse di bilanciamento senza causare pericoli.<br>Rif. Normativo: UNI EN 81.   |
| <b>06.01.08</b> | <b>Guide</b>  |
| 06.01.08.P02    | <b>Resistenza meccanica - guide ascensore</b><br>Le guide della cabina unitamente alle pareti sulle quali sono agganciate devono garantire l'assenza di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.<br>Rif. Normativo: UNI EN 81.                                   |
| 06.02           | <b>Impianto fognario</b>  |
| <b>06.02.02</b> | <b>Pozzetti di scarico</b>  |
| 06.02.02.P04    | <b>Resistenza meccanica - pozzetti</b><br>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.<br>Rif. Normativo: UNI EN 1253-1.  |
| <b>06.02.03</b> | <b>Pozzetti di ispezione e caditoie</b>   |
| 06.02.03.P06    | <b>Resistenza meccanica - caditoie</b><br>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.<br>Rif. Normativo: UNI EN 1253-1.                   |
| <b>06.02.06</b> | <b>Tubi drenanti</b>  |
| 06.02.06.P01    | <b>Resistenza allo schiacciamento - tubi drenanti</b><br>I tubi drenanti devono essere in grado di garantire in ogni momento la tenuta e la pressione richiesti dall'impianto.<br>Rif. Normativo: UNI EN ISO 12958; UNI EN 13249; UNI EN 13251; UNI EN 13252; UNI EN 13253; UNI EN 13254; UNI EN 13257; UNI EN 13265. |
| <b>07</b>       | <b>AREE ESTERNE</b>   |
| 07.01           | <b>Aree esterne</b>   |
| <b>07.01.02</b> | <b>Cordoli e bordure</b>  |
| 07.01.02.P01    | <b>Resistenza a compressione - cordoli</b><br>I cordoli devono manifestare adeguata resistenza a compressione alle sollecitazioni esterne.<br>Rif. Normativo: UNI EN 1338.  |
| <b>08</b>       | <b>BENI CULTURALI EDIFICATI</b>   |
| 08.02           | <b>Apparati decorativi esterni</b>  |
| <b>08.02.01</b> | <b>Rivestimenti in pietra e marmo</b>   |
| 08.02.01.P02    | <b>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti</b><br>Le pareti e relativi rivestimenti devono essere idonei a limitare la formazione di eventuali rotture o   |

|                     |  |
|---------------------|--|
|                     | <p>deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.<br/>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235.</p>   |
| <b>08.02.03</b>     | <b>Paramenti murari in laterizio</b>   |
| <b>08.02.03.P03</b> | <b>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti</b><br>Le pareti e relativi rivestimenti devono essere idonei a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.<br>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235.   |
| <b>08.02.04</b>     | <b>Portali in pietra</b>   |
| <b>08.02.04.P01</b> | <b>Resistenza agli urti - portoni</b><br>I portoni durante l'uso non devono subire deformazioni o alterazioni che possano pregiudicarne la funzionalità.<br>Rif. Normativo: UNI 8201; UNI 9269 P.  |
| <b>08.02.05</b>     | <b>Colonne e semicolonne</b>   |
| <b>08.02.05.P01</b> | <b>Resistenza meccanica - strutture in elevazione</b><br>Le strutture in elevazione devono essere dimensionate allo scopo di contrastare le deformazioni ed i cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza.<br>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994. |
| <b>08.02.07</b>     | <b>Cornici</b>   |
| <b>08.02.07.P02</b> | <b>Resistenza al vento - rivestimenti pareti</b><br>Le pareti ed i relativi rivestimenti devono resistere alle azioni e depressioni prodotte dal vento senza evidenziare fenomeni di instabilità e perdere la propria funzionalità.<br>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.   |
| <b>08.02.07.P03</b> | <b>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti</b><br>Le pareti e relativi rivestimenti devono essere idonei a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.<br>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235.   |
| <b>08.03</b>        | <b>Elementi portanti</b>   |
| <b>08.03.01</b>     | <b>Architravi</b>  |
| <b>08.03.01.P01</b> | <b>Resistenza meccanica - strutture in elevazione</b><br>Le strutture in elevazione devono essere dimensionate allo scopo di contrastare le deformazioni ed i cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza.<br>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994. |
| <b>08.03.02</b>     | <b>Archi</b>   |
| <b>08.03.02.P01</b> | <b>Resistenza meccanica - strutture in elevazione</b><br>Le strutture in elevazione devono essere dimensionate allo scopo di contrastare le deformazioni ed i cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza.<br>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994. |

Classe di Esigenza: Sicurezza

### Classe di requisito: Stabilità chimico-reattiva

| U.T.                | Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti  |
|---------------------|---|
| <b>01</b>           | <b>TETTI E COPERTURE</b>  |
| <b>01.01</b>        | <b>Tetti piani</b>  |
| <b>01.01.P10</b>    | <b>Protezione dagli agenti aggressivi - coperture</b><br>Le coperture non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variazioni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.<br>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; 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. |
| <b>01.01.P18</b>    | <b>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - coperture</b><br>Le coperture e gli altri elementi della copertura devono essere realizzati con materiali e rifinite in maniera tale che conservino invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.<br>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754.  |
| <b>01.01.01</b>     | <b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b>   |
| <b>01.01.01.P04</b> | <b>Protezione dagli agenti aggressivi - strato bituminoso</b><br>Gli strati di impermeabilizzazione della copertura non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e  |

Programma di manutenzione: Sottoprogramma delle prestazioni

|  |   |
|--|---|
|  | mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.<br>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 1844; UNI EN 13416.  |
| 01.02<br>01.02.02<br>01.02.02.P04  | <b>Smaltimento acque e impermeabilizzazioni</b><br><b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b><br><b>Protezione dagli agenti aggressivi - strato bituminoso</b><br>Gli strati di impermeabilizzazione della copertura non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.<br>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 1844; UNI EN 13416.   |
| 01.03<br>01.03.P10<br><br>01.03.P18  | <b>Manto di copertura</b><br><b>Protezione dagli agenti aggressivi - coperture</b><br>Le coperture non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variazioni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.<br>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; 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.<br><b>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - coperture</b><br>Le coperture e gli altri elementi della copertura devono essere realizzati con materiali e rifinite in maniera tale che conservino invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.<br>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754.  |
| 02<br>02.02<br>02.02.P03<br><br>02.02.01<br>02.02.01.P01                                 | <b>ELEMENTI METALLICI</b><br><b>Solai e scale</b><br><b>Protezione dagli agenti aggressivi - strutture di collegamento</b><br>I materiali che costituiscono i rivestimenti delle strutture di collegamento non devono deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza di agenti chimici presenti negli ambienti.<br>Rif. Normativo: 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; UNI 13813.<br><b>Scale in acciaio</b><br><b>Protezione dagli agenti aggressivi - strutture di collegamento</b><br>I materiali che costituiscono i rivestimenti delle strutture di collegamento non devono deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza di agenti chimici presenti negli ambienti.<br>Rif. Normativo: 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; UNI 13813.  |
| 03<br>03.01<br>03.01.P04<br><br>03.01.01<br>03.01.01.P01<br><br>03.01.03<br>03.01.03.P01 | <b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b><br><b>Pavimentazioni esterne</b><br><b>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</b><br>Le pavimentazioni non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.<br>Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI Progetto di norma E09.10.648.0; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431.<br><b>Pavimento industriale in cls</b><br><b>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</b><br>Le pavimentazioni non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.<br>Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI Progetto di norma E09.10.648.0; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431.<br><b>Pavimento in marmi e graniglie</b><br><b>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</b><br>Le pavimentazioni non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.<br>Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI Progetto di norma E09.10.648.0; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431. |
| 03.02<br>03.02.P10<br><br>03.02.03<br>03.02.03.P03                                       | <b>Rivestimenti esterni</b><br><b>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti</b><br>I rivestimenti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variazioni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.<br>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431.<br><b>Tinteggiatura esterna</b><br><b>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti</b><br>I rivestimenti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variazioni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.<br>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431.   |
| 03.03<br>03.03.01  | <b>Pavimenti interni</b><br><b>Pavimenti in gres</b>  |

|                          |  |  |
|--------------------------|--|--|
| 03.03.01.P01             | <b>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</b>  | Le pavimentazioni non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.<br>Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI Progetto di norma E09.10.648.0; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431.   |
| 03.03.02<br>03.03.02.P01 | <b>Pavimenti in linoleum</b><br><b>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</b>        | Le pavimentazioni non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.<br>Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI Progetto di norma E09.10.648.0; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431.   |
| 03.03.03<br>03.03.03.P01 | <b>Pavimenti in ceramica</b><br><b>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</b>        | Le pavimentazioni non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.<br>Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI Progetto di norma E09.10.648.0; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431.   |
| 03.03.04<br>03.03.04.P01 | <b>Pavimento industriale in cls</b><br><b>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</b> | Le pavimentazioni non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.<br>Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI Progetto di norma E09.10.648.0; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431.   |
| 03.04<br>03.04.P09       | <b>Rivestimenti interni</b><br><b>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti</b>   | I rivestimenti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variazioni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.<br>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431.  |
| 03.04.02<br>03.04.02.P03 | <b>Tinteggiatura interna</b><br><b>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti</b>  | I rivestimenti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variazioni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.<br>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431.  |
| 04<br>04.01              | <b>CHIUSURE E DIVISIONI</b><br><b>Pareti interne</b>   | Le pareti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variazioni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.<br>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431.  |
| 04.01.P06                | <b>Protezione dagli agenti aggressivi - pareti</b>   | Le pareti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variazioni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.<br>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431.  |
| 04.03<br>04.03.P12       | <b>Pareti esterne</b><br><b>Protezione dagli agenti aggressivi - pareti</b>                      | Le pareti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variazioni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.<br>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431.  |
| 04.03.01<br>04.03.01.P04 | <b>Murature intonacate</b><br><b>Protezione dagli agenti aggressivi - pareti</b>                 | Le pareti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variazioni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.<br>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431.  |
| 05<br>05.01              | <b>SERRAMENTI</b><br><b>Infissi interni</b>  | Sotto l'azione degli agenti chimici normalmente presenti nell'ambiente, gli infissi e gli eventuali dispositivi di schermatura e di oscurabilità, devono conservare inalterate le caratteristiche chimico-fisiche in modo da assicurare il rispetto dei limiti prestazionali relativi a tenuta dell'acqua e permeabilità dell'aria. Inoltre non devono manifestarsi, in conseguenza di attacco chimico, variazioni della planarità generale e locale, e il prodursi di scoloriture non uniformi accompagnate a macchie e/o difetti particolari.<br>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; 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 EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI |
| 05.01.P08                | <b>Resistenza agli agenti aggressivi - infissi interni</b>                                       |  |

|  |  |
|--|--|
| <p>05.01.P14</p> <p><b>05.01.01</b></p> <p>05.01.01.P05</p> <p>05.01.01.P09</p> <p><b>05.01.03</b></p> <p>05.01.03.P05</p> <p>05.01.03.P09</p> | <p>EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12518; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p> <p><b>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - infissi interni</b><br/>         Gli infissi devono essere realizzati con materiali e rifiniti in maniera tale che conservino invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.<br/>         Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8753; UNI 8754; UNI 8758; UNI 8894.</p> <p><b>Porte tagliafuoco</b></p> <p><b>Resistenza agli agenti aggressivi - porte tagliafuoco</b><br/>         Le porte tagliafuoco non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.<br/>         Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158; UNI EN 1670.</p> <p><b>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - porte tagliafuoco</b><br/>         Le porte tagliafuoco devono essere realizzate con materiali e rifiniti in maniera tale che conservino invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.<br/>         Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158; UNI EN 1670.</p> <p><b>Porte antipanico</b></p> <p><b>Resistenza agli agenti aggressivi - porte antipanico</b><br/>         Le porte antipanico non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.<br/>         Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158; UNI EN 1670.</p> <p><b>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - porte antipanico</b><br/>         Le porte antipanico devono essere realizzate con materiali e rifiniti in maniera tale che conservino invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.<br/>         Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158; UNI EN 1670.</p> |
| <p>05.02</p> <p>05.02.P13</p> <p>05.02.P23</p>   | <p><b>Infissi esterni</b></p> <p><b>Resistenza agli agenti aggressivi - infissi esterni</b><br/>         Sotto l'azione degli agenti chimici normalmente presenti nell'ambiente, gli infissi esterni verticali, e gli eventuali dispositivi di schermatura e di oscurabilità, devono conservare inalterate le caratteristiche chimico-fisiche in modo da assicurare il rispetto dei limiti prestazionali relativi a tenuta dell'acqua e permeabilità dell'aria. Inoltre non devono manifestarsi, in conseguenza di attacco chimico, variazioni della planarità generale e locale, e il prodursi di scoloriture non uniformi accompagnate a macchie e/o difetti particolari.</p> <p><b>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - infissi esterni</b><br/>         Gli infissi esterni devono essere realizzati con materiali e rifiniti in maniera tale che conservino invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.<br/>         Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8753; UNI 8754; UNI 8758; UNI 8894.</p>   |
| <p>08</p> <p>08.02</p> <p><b>08.02.07</b></p> <p>08.02.07.P04</p>  | <p><b>BENI CULTURALI EDIFICATI</b></p> <p><b>Apparati decorativi esterni</b></p> <p><b>Cornici</b></p> <p><b>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - coperture</b><br/>         Le coperture e gli altri elementi della copertura devono essere realizzati con materiali e rifinite in maniera tale che conservino invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.<br/>         Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754.</p>   |
| <p>08.03</p> <p><b>08.03.01</b></p> <p>08.03.01.P02</p> <p><b>08.03.02</b></p> <p>08.03.02.P02</p>   | <p><b>Elementi portanti</b></p> <p><b>Architravi</b></p> <p><b>Protezione dagli agenti aggressivi - strutture elevazione</b><br/>         Le strutture in elevazione devono essere tali da non subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici quali anidride carbonica, solfati, ecc.<br/>         Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.</p> <p><b>Archi</b></p> <p><b>Protezione dagli agenti aggressivi - strutture elevazione</b><br/>         Le strutture in elevazione devono essere tali da non subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici quali anidride carbonica, solfati, ecc.<br/>         Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.</p>   |

# PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

## PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

OGGETTO LAVORI  
RESTAURO E RIQUALIFICAZIONE DELL'EDIFICIO EX CONFIGLIACHI PER ADIBIRLO A CENTRO CULTURALE

**COMMITTENTE** COMUNE DI PADOVA - Edilizia pubblica

### UBICAZIONE CANTIERE

**Indirizzo** via Guido Reni n.96

**Città** PADOVA

**Provincia** PD

**C.A.P.** 35110

FIRMA

### PROGETTISTA

RTP Studiomas architetti / Venice Plan  
Ingegneria / Studio Cassutti / BDG  
group / arch. Bettin / arch. Nativo /  
arch. Righetto

### RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

architetto Lo Bosco Domenico

.....  
.....

**Data**

## PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma dei controlli

---

### 01 TETTI E COPERTURE

---

#### 01.01 Tetti piani

- 01.01.01 Strato impermeabilizzazione bituminosa
- 01.01.02 Strato di isolamento termico e/o acustico
- 01.01.03 Strato di barriera al vapore
- 01.01.04 Massetto delle pendenze
- 01.01.05 Parapetti in ferro
- 01.01.06 Parapetti in muratura
- 01.01.07 Pavimento galleggiante

*Elemento strutturale*

#### 01.02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

- 01.02.01 Grondaie e pluviali
- 01.02.02 Strato impermeabilizzazione bituminosa
- 01.02.03 Scossaline

#### 01.03 Manto di copertura

- 01.03.01 Manto di tegole in laterizio
- 01.03.02 Comignolo
- 01.03.03 Manto in coppi

#### 01.04 Sistemi anticaduta

- 01.04.01 Ancoraggi sottotegola
- 01.04.02 Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta
- 01.04.03 Linee vita flessibili

### 02 ELEMENTI METALLICI

---

#### 02.01 Opere in ferro

- 02.01.01 Cancelli in ferro
- 02.01.02 Parapetti e ringhiere in ferro
- 02.01.03 Recinzioni in ferro

*Elemento strutturale*

#### 02.02 Solai e scale

- 02.02.01 Scale in acciaio
- 02.02.02 Parapetti e Corrimano

*Elemento strutturale*

### 03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

---

#### 03.01 Pavimentazioni esterne

- 03.01.01 Pavimento industriale in cls
- 03.01.02 Masselli in calcestruzzo
- 03.01.03 Pavimento in marmi e graniglie

#### 03.02 Rivestimenti esterni

- 03.02.01 Rivestimento a cappotto
- 03.02.02 Intonaco esterno
- 03.02.03 Tinteggiatura esterna
- 03.02.04 Rivestimenti in cotto

#### 03.03 Pavimenti interni

- 03.03.01 Pavimenti in gres
- 03.03.02 Pavimenti in linoleum
- 03.03.03 Pavimenti in ceramica
- 03.03.04 Pavimento industriale in cls

#### 03.04 Rivestimenti interni

- 03.04.01 Intonaco interno
- 03.04.02 Tinteggiatura interna

### 04 CHIUSURE E DIVISIONI

---

#### **04.01 Pareti interne**

- 04.01.01 Tramezzi in laterizio
- 04.01.02 Pareti in cartongesso
- 04.01.03 Pareti antincendio
- 04.01.04 Contropareti

#### **04.02 Controsoffitti**

- 04.02.01 Controsoffitti in cartongesso

#### **04.03 Pareti esterne**

- 04.03.01 Murature intonacate
- 04.03.02 Murature in mattoni

---

### **05 SERRAMENTI**

#### **05.01 Infissi interni**

- 05.01.01 Porte tagliafuoco
- 05.01.02 Porte in legno
- 05.01.03 Porte antipanico

#### **05.02 Infissi esterni**

- 05.02.01 Infissi metallici in alluminio e in acciaio

#### **05.03 Schermature**

- 05.03.01 Tende esterne
- 05.03.02 Tende interne

---

### **06 SOTTOSERVIZI E ASCENSORE**

#### **06.01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi**

- 06.01.01 Cabina mobile
- 06.01.02 Limitatore di velocità
- 06.01.03 Porte di piano automatiche
- 06.01.04 Quadro elettrico di manovra
- 06.01.05 Funi di trazione
- 06.01.06 Ammortizzatori cabina
- 06.01.07 Contrappeso
- 06.01.08 Guide

#### **06.02 Impianto fognario**

- 06.02.01 Fosse biologiche
- 06.02.02 Pozzetti di scarico
- 06.02.03 Pozzetti di ispezione e caditoie
- 06.02.04 Tubazioni
- 06.02.05 Pluviali e grondaie
- 06.02.06 Tubi drenanti

*Elemento strutturale*

---

### **07 AREE ESTERNE**

#### **07.01 Aree esterne**

- 07.01.01 Siepi
- 07.01.02 Cordoli e bordure
- 07.01.03 Ghiaia
- 07.01.04 Manto erboso
- 07.01.05 Manto in aggregati e graniglie
- 07.01.06 Manto in lastricati
- 07.01.07 Pavimentazioni in calcestruzzo lavato

---

### **08 BENI CULTURALI EDIFICATI**

#### **08.01 Apparat decorativi interni**

- 08.01.01 Intonaci
- 08.01.02 Contropareti

**08.02 Apparatì decorativi esterni**

- 08.02.01 Rivestimenti in pietra e marmo
- 08.02.02 Intonaci
- 08.02.03 Paramenti murari in laterizio
- 08.02.04 Portali in pietra
- 08.02.05 Colonne e semicolonne
- 08.02.06 Blocchi lapidei
- 08.02.07 Cornici

**08.03 Elementi portanti**

- 08.03.01 Architravi
- 08.03.02 Archi

*Elemento strutturale*

*Elemento strutturale*

## 01 TETTI E COPERTURE – 01 Tetti piani

| U.T.                                   | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli   | Tipo controllo    | Periodicità |
|--|--|-------------------|-------------|
| <b>01.01.01</b><br><u>01.01.01.C01</u> | <b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b><br><b>Controllo generale</b><br>Vengono controllate le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>C01.P01</i> Tenuta all'acqua - coperture<br><i>C01.P02</i> Controllo della regolarità geometrica - strato bituminoso<br><i>C01.P03</i> Impermeabilità ai liquidi - strato bituminoso<br><i>C01.P04</i> Protezione dagli agenti aggressivi - strato bituminoso<br><i>C01.P05</i> Protezione dal gelo - strato bituminoso<br><i>C01.P06</i> Resistenza all'irraggiamento solare - strato bituminoso<br><i>C01.P07</i> Resistenza meccanica - strato bituminoso<br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>C01.A01</i> Alterazioni superficiali<br><i>C01.A02</i> Deformazione<br><i>C01.A04</i> Delaminazione e scagliatura<br><i>C01.A05</i> Deposito superficiale<br><i>C01.A07</i> Disgregazione<br><i>C01.A08</i> Dislocazione di elementi<br><i>C01.A09</i> Distacco dei risvolti<br><i>C01.A12</i> Fessurazioni, microfessurazioni<br><i>C01.A13</i> Imbibizione<br><i>C01.A14</i> Incrinature<br><i>C01.A15</i> Infragilimento e porosizzazione della membrana<br><i>C01.A18</i> Penetrazione e ristagni d'acqua<br><i>C01.A19</i> Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali<br><i>C01.A20</i> Presenza di vegetazione<br><i>C01.A21</i> Rottura<br><i>C01.A22</i> Scollamenti tra membrane, sfaldature<br><i>C01.A23</i> Sollevamenti | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |
| <b>01.01.02</b><br><u>01.01.02.C01</u> | <b>Strato di isolamento termico e/o acustico</b><br><b>Controllo generale</b><br>Vengono controllate le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>C01.P01</i> Controllo della condensazione superficiale - coperture<br><i>C01.P02</i> Impermeabilità ai liquidi - coperture<br><i>C01.P03</i> Isolamento termico - coperture<br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>C01.A01</i> Delaminazione e scagliatura<br><i>C01.A02</i> Deformazione<br><i>C01.A03</i> Disgregazione<br><i>C01.A04</i> Distacco<br><i>C01.A05</i> Fessurazioni, microfessurazioni<br><i>C01.A06</i> Imbibizione<br><i>C01.A07</i> Penetrazione e ristagni d'acqua<br><i>C01.A08</i> Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali<br><i>C01.A09</i> Rottura<br><i>C01.A10</i> Scollamenti tra membrane, sfaldature  | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |
| <b>01.01.03</b><br><u>01.01.03.C01</u> | <b>Strato di barriera al vapore</b><br><b>Controllo generale</b><br>Vengono controllate le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>C01.P01</i> Controllo della condensazione interstiziale - barriera al vapore<br><i>C01.P02</i> Impermeabilità ai liquidi - coperture<br><i>C01.P03</i> Isolamento termico - coperture<br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>C01.A01</i> Delaminazione e scagliatura  | Controllo a vista | Ogni 1 Anni |

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

|  |  |                                 |                           |
|--|--|---------------------------------|---------------------------|
| <p>C01.A02 <i>Deformazione</i><br/> C01.A03 <i>Disgregazione</i><br/> C01.A04 <i>Distacco</i><br/> C01.A05 <i>Fessurazioni, microfessurazioni</i><br/> C01.A06 <i>Imbibizione</i><br/> C01.A07 <i>Penetrazione e ristagni d'acqua</i><br/> C01.A08 <i>Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali</i><br/> C01.A09 <i>Rottura</i><br/> C01.A10 <i>Scollamenti tra membrane, sfaldature</i></p>   |  |                                 |                           |
| <p><b>01.01.04</b><br/> <u>01.01.04.C01</u><br/><br/> C01.P01 <i>Impermeabilità ai liquidi - coperture</i><br/> C01.P02 <i>Isolamento termico - coperture</i><br/> C01.P03 <i>Controllo della regolarità geometrica - massetto pendenze</i><br/><br/> C01.A02 <i>Deformazione</i><br/> C01.A03 <i>Deposito superficiale</i><br/> C01.A04 <i>Disgregazione</i><br/> C01.A05 <i>Dislocazione di elementi</i><br/> C01.A06 <i>Distacco</i><br/> C01.A07 <i>Errori di pendenza</i><br/> C01.A08 <i>Fessurazioni, microfessurazioni</i><br/> C01.A09 <i>Mancanza elementi</i><br/> C01.A10 <i>Penetrazione e ristagni d'acqua</i><br/> C01.A11 <i>Presenza di vegetazione</i><br/> C01.A12 <i>Rottura</i></p> | <p><b>Massetto delle pendenze</b><br/> <b>Controllo generale</b><br/> Vengono controllate 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.<br/> <b>Requisiti da controllare</b><br/> <b>Anomalie da controllare</b></p> | <p><b>Controllo a vista</b></p> | <p><b>Ogni 6 Mesi</b></p> |
| <p><b>01.01.05</b><br/> <u>01.01.05.C01</u><br/><br/> C01.P01 <i>Conformità ai parametri di sicurezza - parapetti</i><br/> C01.P02 <i>Protezione dalle cadute - balconi</i><br/> C01.P03 <i>Resistenza meccanica - coperture</i><br/> C01.P04 <i>Impermeabilità ai liquidi - coperture</i><br/> C01.P05 <i>Resistenza al vento - coperture</i><br/> C01.P06 <i>Tenuta all'acqua - coperture</i><br/><br/> C01.A01 <i>Altezza inadeguata</i><br/> C01.A02 <i>Corrosione</i><br/> C01.A03 <i>Decolorazione</i><br/> C01.A05 <i>Disposizione elementi inadeguata</i><br/> C01.A04 <i>Deformazioni</i><br/> C01.A06 <i>Mancanza</i><br/> C01.A07 <i>Rottura di elementi</i></p>                              | <p><b>Parapetti in ferro</b><br/> <b>Controllo generale</b><br/> Viene controllata l'integrità e la stabilità dei parapetti.<br/> <b>Requisiti da controllare</b><br/> <b>Anomalie da controllare</b></p>  | <p><b>Controllo</b></p>         | <p><b>Ogni 1 Anni</b></p> |
| <p><b>01.01.06</b><br/> <u>01.01.06.C01</u><br/><br/> C01.P01 <i>Resistenza meccanica - coperture</i><br/> C01.P02 <i>Impermeabilità ai liquidi - coperture</i><br/> C01.P03 <i>Resistenza al vento - coperture</i><br/> C01.P04 <i>Tenuta all'acqua - coperture</i><br/> C01.P05 <i>Accessibilità - accessi coperture</i><br/> C01.P06 <i>Conformità ai parametri di sicurezza - parapetti</i><br/> C01.P07 <i>Efficienza - paracadute ascensore</i><br/><br/> C01.A01 <i>Disgregazione</i><br/> C01.A02 <i>Distacchi</i><br/> C01.A03 <i>Fessurazioni</i><br/> C01.A05 <i>Scheggiatura</i><br/> C01.A04 <i>Mancanza</i></p>  | <p><b>Parapetti in muratura</b><br/> <b>Controllo generale</b><br/> Viene controllata l'integrità e la stabilità dei parapetti.<br/> <b>Requisiti da controllare</b><br/> <b>Anomalie da controllare</b></p>   | <p><b>Controllo</b></p>         | <p><b>Ogni 1 Anni</b></p> |
| <p><b>01.01.07</b><br/> <u>01.01.07.C01</u></p>  | <p><b>Pavimento galleggiante</b><br/> <b>Controllo generale</b><br/> Vengono controllate le condizioni dello strato di protezione della</p>  | <p><b>Controllo a vista</b></p> | <p><b>Ogni 1 Anni</b></p> |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p>pavimentazione galleggiante realizzato in quadrotti su sostegni dischiformi ponendo particolare attenzione in corrispondenza dei canali di gronda e delle linee di compluvio.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C01.P01</i> Controllo della condensazione interstiziale - coperture<br/> <i>C01.P02</i> Impermeabilità ai liquidi - coperture<br/> <i>C01.P03</i> Isolamento termico - coperture</p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C01.A06</i> Disgregazione<br/> <i>C01.A11</i> Fessurazioni, microfessurazioni<br/> <i>C01.A12</i> Imbibizione<br/> <i>C01.A15</i> Penetrazione e ristagni d'acqua<br/> <i>C01.A17</i> Rottura</p> |  |  |
|--|--|--|--|

## 01 TETTI E COPERTURE – 02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

| U.T.   | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo                  | Periodicità               |
|--|--|---------------------------------|---------------------------|
| <p><b>01.02.01</b><br/> <a href="#">01.02.01.C01</a></p> <p><b>Grondaie e pluviali</b><br/> <b>Controllo gronde e pluviali</b><br/>                     Vengono controllate le condizioni e la funzionalità dei canali di gronda e dei pluviali.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C01.P01</i> Resistenza meccanica - pluviali<br/> <i>C01.P02</i> Impermeabilità ai liquidi - coperture<br/> <i>C01.P03</i> Resistenza al vento - coperture<br/> <i>C01.P04</i> Tenuta all'acqua - coperture</p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C01.A01</i> Alterazioni cromatiche<br/> <i>C01.A02</i> Deformazione<br/> <i>C01.A03</i> Deposito superficiale<br/> <i>C01.A04</i> Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio<br/> <i>C01.A05</i> Distacco<br/> <i>C01.A06</i> Errori di pendenza<br/> <i>C01.A07</i> Fessurazioni, microfessurazioni<br/> <i>C01.A08</i> Mancanza elementi<br/> <i>C01.A09</i> Penetrazione e ristagni d'acqua<br/> <i>C01.A10</i> Presenza di vegetazione<br/> <i>C01.A11</i> Rottura</p>   |  | <p><b>Controllo a vista</b></p> | <p><b>Ogni 6 Mesi</b></p> |
| <p><b>01.02.02</b><br/> <a href="#">01.02.02.C01</a></p> <p><b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b><br/> <b>Controllo generale</b><br/>                     Vengono controllate le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C01.P01</i> Tenuta all'acqua - coperture<br/> <i>C01.P02</i> Controllo della regolarità geometrica - strato bituminoso<br/> <i>C01.P03</i> Impermeabilità ai liquidi - strato bituminoso<br/> <i>C01.P04</i> Protezione dagli agenti aggressivi - strato bituminoso<br/> <i>C01.P05</i> Protezione dal gelo - strato bituminoso<br/> <i>C01.P06</i> Resistenza all'irraggiamento solare - strato bituminoso<br/> <i>C01.P07</i> Resistenza meccanica - strato bituminoso</p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C01.A01</i> Alterazioni superficiali<br/> <i>C01.A02</i> Deformazione<br/> <i>C01.A04</i> Delaminazione e scagliatura<br/> <i>C01.A05</i> Deposito superficiale<br/> <i>C01.A07</i> Disgregazione<br/> <i>C01.A08</i> Dislocazione di elementi<br/> <i>C01.A10</i> Distacco dei risvolti<br/> <i>C01.A13</i> Fessurazioni, microfessurazioni<br/> <i>C01.A14</i> Imbibizione<br/> <i>C01.A15</i> Incrinature<br/> <i>C01.A16</i> Infragilimento e porosizzazione della membrana<br/> <i>C01.A19</i> Penetrazione e ristagni d'acqua<br/> <i>C01.A20</i> Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali<br/> <i>C01.A21</i> Presenza di vegetazione<br/> <i>C01.A22</i> Rottura</p> |  | <p><b>Controllo a vista</b></p> | <p><b>Ogni 1 Anni</b></p> |

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

|  |   |                          |                    |
|--|---|--------------------------|--------------------|
| C01.A23<br>C01.A24   | Scollamenti tra membrane, sfaldature<br>Sollevamenti  |                          |                    |
| <b>01.02.03</b><br><u>01.02.03.C01</u>   | <b>Scossaline</b><br><b>Controllo generale</b><br>Viene controllata la tenuta delle scossaline verificando gli elementi di fissaggio e di tenuta e che non ci siano depositi e detriti di foglie che possano causare ostacoli al deflusso delle acque piovane.<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>Regolarità delle finiture - scossalina</i><br><i>Resistenza al vento - scossalina</i><br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>Alterazioni cromatiche</i><br><i>Corrosione</i><br><i>Deformazione</i><br><i>Deposito superficiale</i><br><i>Difetti di montaggio</i><br><i>Difetti di serraggio</i><br><i>Distacco</i><br><i>Presenza di vegetazione</i> | <b>Controllo a vista</b> | <b>Ogni 6 Mesi</b> |
| C01.P01<br>C01.P02   |   |                          |                    |
| C01.A01<br>C01.A02<br>C01.A03<br>C01.A04<br>C01.A05<br>C01.A06<br>C01.A07<br>C01.A08 |   |                          |                    |

**01 TETTI E COPERTURE – 03 Manto di copertura**

| U.T.  | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli  | Tipo controllo           | Periodicità        |
|---|---|--------------------------|--------------------|
| <b>01.03.01</b><br><u>01.03.01.C01</u>  | <b>Manto di tegole in laterizio</b><br><b>Controllo manto</b><br>Viene controllato lo stato generale della superficie, verificando l'assenza di eventuali anomalie in particolare la presenza di vegetazione, depositi superficiali, alterazioni cromatiche, la regolare disposizione degli elementi dopo il verificarsi di fenomeni meteorologici particolarmente intensi e controllando la presenza di false pendenze e conseguenti accumuli d'acqua.<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>Controllo della condensazione superficiale - coperture</i><br><i>Impermeabilità ai liquidi - coperture</i><br><i>Isolamento termico - coperture</i><br><i>Resistenza al vento - coperture</i><br><i>Ventilazione - coperture</i><br><i>Protezione dal gelo - strato tegole</i><br><i>Resistenza meccanica - strato tegole</i><br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>Alterazioni cromatiche</i><br><i>Deformazione</i><br><i>Delaminazione e scagliatura</i><br><i>Deposito superficiale</i><br><i>Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio</i><br><i>Disgregazione</i><br><i>Dislocazione di elementi</i><br><i>Distacco</i><br><i>Efflorescenze</i><br><i>Errori di pendenza</i><br><i>Fessurazioni, microfessurazioni</i><br><i>Imbibizione</i><br><i>Mancaza elementi</i><br><i>Patina biologica</i><br><i>Penetrazione e ristagni d'acqua</i><br><i>Presenza di vegetazione</i><br><i>Rottura</i> | <b>Controllo a vista</b> | <b>Ogni 1 Anni</b> |
| C01.P01<br>C01.P02<br>C01.P03<br>C01.P04<br>C01.P05<br>C01.P06<br>C01.P07   |   |                          |                    |
| C01.A01<br>C01.A02<br>C01.A03<br>C01.A04<br>C01.A05<br>C01.A06<br>C01.A07<br>C01.A08<br>C01.A09<br>C01.A10<br>C01.A11<br>C01.A12<br>C01.A13<br>C01.A14<br>C01.A15<br>C01.A16<br>C01.A17 |   |                          |                    |
| <b>01.03.02</b><br><u>01.03.02.C01</u>  | <b>Comignolo</b><br><b>Controllo generale</b><br>Vengono controllati i terminali (camini, sfiati, aeratori, terminali di camini per lo sfiato), e la tenuta dei giunti fra gli elementi di copertura.<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>Impermeabilità ai liquidi - coperture</i><br><i>Resistenza al vento - coperture</i><br><i>Tenuta all'acqua - coperture</i><br><i>Resistenza meccanica - comignoli</i>  | <b>Controllo a vista</b> | <b>Ogni 1 Anni</b> |
| C01.P01<br>C01.P02<br>C01.P03<br>C01.P04  |   |                          |                    |

|   |   |                                 |                           |
|---|---|---------------------------------|---------------------------|
| <p><i>C01.A01</i><br/><i>C01.A02</i><br/><i>C01.A03</i><br/><i>C01.A04</i><br/><i>C01.A05</i><br/><i>C01.A06</i><br/><i>C01.A07</i><br/><i>C01.A08</i><br/><i>C01.A09</i><br/><i>C01.A10</i><br/><i>C01.A11</i></p> | <p><b>Anomalie da controllare</b><br/><i>Accumulo e depositi</i><br/><i>Deposito superficiale</i><br/><i>Difetti di ancoraggio</i><br/><i>Dislocazione di elementi</i><br/><i>Distacco</i><br/><i>Fessurazioni, microfessurazioni</i><br/><i>Penetrazione e ristagni d'acqua</i><br/><i>Presenza di nidi</i><br/><i>Presenza di vegetazione</i><br/><i>Rottura</i><br/><i>Scollamenti tra membrane, sfaldature</i></p>  |                                 |                           |
| <p><b>01.03.03</b><br/><u>01.03.03.C01</u></p>  | <p><b>Manto in coppi</b><br/><b>Controllo manto</b><br/>Viene controllato lo stato generale della superficie, verificando l'assenza di eventuali anomalie in particolare la presenza di vegetazione, depositi superficiali, alterazioni cromatiche, la regolare disposizione degli elementi dopo il verificarsi di fenomeni meteorologici particolarmente intensi e controllando la presenza di false pendenze e conseguenti accumuli d'acqua.<br/><b>Requisiti da controllare</b><br/><i>C01.P01</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - coperture</i><br/><i>C01.P02</i> <i>Resistenza al vento - coperture</i><br/><i>C01.P03</i> <i>Protezione dal gelo - strato tegole</i><br/><i>C01.P04</i> <i>Resistenza meccanica - strato tegole</i><br/><i>C01.P05</i> <i>Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico</i><br/><b>Anomalie da controllare</b><br/><i>C01.A01</i> <i>Alterazioni cromatiche</i><br/><i>C01.A02</i> <i>Deformazione</i><br/><i>C01.A03</i> <i>Delaminazione e scagliatura</i><br/><i>C01.A04</i> <i>Deposito superficiale</i><br/><i>C01.A05</i> <i>Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio</i><br/><i>C01.A06</i> <i>Disgregazione</i><br/><i>C01.A07</i> <i>Dislocazione di elementi</i><br/><i>C01.A08</i> <i>Distacco</i><br/><i>C01.A09</i> <i>Efflorescenze</i><br/><i>C01.A10</i> <i>Errori di pendenza</i><br/><i>C01.A11</i> <i>Fessurazioni, microfessurazioni</i><br/><i>C01.A12</i> <i>Imbibizione</i><br/><i>C01.A13</i> <i>Mancaza elementi</i><br/><i>C01.A14</i> <i>Patina biologica</i><br/><i>C01.A15</i> <i>Penetrazione e ristagni d'acqua</i><br/><i>C01.A16</i> <i>Presenza di vegetazione</i><br/><i>C01.A17</i> <i>Rottura</i></p> | <p><b>Controllo a vista</b></p> | <p><b>Ogni 1 Anni</b></p> |

## 01 TETTI E COPERTURE – 04 Sistemi anticaduta

| U.T.   | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli  | Tipo controllo                                 | Periodicità   |
|--|---|--|---|
| <p><b>01.04.01</b><br/><u>01.04.01.C01</u></p> | <p><b>Ancoraggi sottotegola</b><br/><b>Revisione periodica</b><br/>Viene effettuato un controllo periodico dell'ancoraggio installato, da personale competente che consiste in:<br/>- verifica del tensionamento delle linee di ancoraggio;<br/>- controllo degli eventuali assorbitori di energia;<br/>- controllo dell'integrità dei punti terminali delle linee di ancoraggio;<br/>- controllo delle linee di ancoraggio rigide e degli elementi terminali delle stesse: deformazioni permanenti, corrosione dovuta alla ruggine o ad altri agenti contaminanti, fissaggio degli elementi terminali;<br/>- controllo dei dispositivi mobili installati permanentemente sulla linea di ancoraggio.<br/><b>Anomalie da controllare</b><br/><i>C01.A01</i> <i>Deformazione</i><br/><i>C01.A02</i> <i>Corrosione</i><br/><i>C01.A03</i> <i>Difetti di fissaggio</i><br/><b>Verifica</b><br/>Viene effettuato un controllo specifico dell'efficienza del dispositivo di anticaduta a seguito di avvenuta caduta e sollecitazione dinamica</p> | <p><b>Revisione</b></p> <p><b>Verifica</b></p> | <p><b>Ogni 1 Anni</b></p> <p><b>Quando necessario</b></p> |

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

|  |   |                  |                          |
|--|---|------------------|--------------------------|
|  | dell'ancoraggio.<br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>C02.A04</i><br><i>C02.A01</i><br><i>Rottura fissaggi</i><br><i>Deformazione</i>  |                  |                          |
| <b>01.04.02</b><br><u>01.04.02.C01</u> | <b>Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta</b><br><b>Revisione periodica</b><br>Viene effettuato un controllo periodico dell'ancoraggio installato, da personale competente che consiste in:<br>- verifica del tensionamento delle linee di ancoraggio;<br>- controllo degli eventuali assorbitori di energia;<br>- controllo dell'integrità dei punti terminali delle linee di ancoraggio;<br>- controllo delle linee di ancoraggio rigide e degli elementi terminali delle stesse: deformazioni permanenti, corrosione dovuta alla ruggine o ad altri agenti contaminanti, fissaggio degli elementi terminali;<br>- controllo dei dispositivi mobili installati permanentemente sulla linea di ancoraggio.<br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>C01.A01</i><br><i>C01.A02</i><br><i>C01.A03</i><br><i>Deformazione</i><br><i>Corrosione</i><br><i>Difetti di fissaggio</i> | <b>Revisione</b> | <b>Ogni 1 Anni</b>       |
|  |   | <b>Verifica</b>  | <b>Quando necessario</b> |
| <b>01.04.02</b><br><u>01.04.02.C02</u> | <b>Verifica</b><br>Viene effettuato un controllo specifico dell'efficienza del dispositivo di anticaduta a seguito di avvenuta caduta e sollecitazione dinamica dell'ancoraggio.<br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>C02.A04</i><br><i>C02.A01</i><br><i>Rottura fissaggi</i><br><i>Deformazione</i>  |                  |                          |
| <b>01.04.03</b><br><u>01.04.03.C01</u> | <b>Linee vita flessibili</b><br><b>Revisione periodica</b><br>Viene effettuato un controllo periodico dell'ancoraggio installato, da personale competente che consiste in:<br>- verifica del tensionamento delle linee di ancoraggio;<br>- controllo degli eventuali assorbitori di energia;<br>- controllo dell'integrità dei punti terminali delle linee di ancoraggio;<br>- controllo delle linee di ancoraggio rigide e degli elementi terminali delle stesse: deformazioni permanenti, corrosione dovuta alla ruggine o ad altri agenti contaminanti, fissaggio degli elementi terminali;<br>- controllo dei dispositivi mobili installati permanentemente sulla linea di ancoraggio.<br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>C01.A01</i><br><i>C01.A02</i><br><i>C01.A03</i><br><i>Deformazione</i><br><i>Corrosione</i><br><i>Difetti di fissaggio</i>                           | <b>Revisione</b> | <b>Ogni 1 Anni</b>       |
|  |   | <b>Verifica</b>  | <b>Quando necessario</b> |
| <b>01.04.03</b><br><u>01.04.03.C02</u> | <b>Verifica</b><br>Viene effettuato un controllo specifico dell'efficienza del dispositivo di anticaduta a seguito di avvenuta caduta e sollecitazione dinamica della linea vita.<br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>C02.A01</i><br><i>Deformazione</i>  |                  |                          |

## 02 ELEMENTI METALLICI – 01 Opere in ferro

| U.T.                                   | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli   | Tipo controllo           | Periodicità        |
|--|--|--------------------------|--------------------|
| <b>02.01.01</b><br><u>02.01.01.C01</u> | <b>Cancelli in ferro</b><br><b>Controllo generale</b><br>Viene verificato il grado di finitura e di integrità degli elementi in vista.<br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>C01.A01</i><br><i>C01.A02</i><br><i>Corrosione</i><br><i>Deformazioni</i>   | <b>Controllo a vista</b> | <b>Ogni 1 Anni</b> |
|  |  | <b>Verifica</b>          | <b>Ogni 4 Mesi</b> |
| <b>02.01.01</b><br><u>02.01.01.C02</u> | <b>Controllo organi apertura-chiusura</b><br>Viene svolto un 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 e verifica dell'efficienza d'integrazione con |                          |                    |

|  |   |                          |                    |
|--|---|--------------------------|--------------------|
| <i>C02.A03</i>   | gli automatismi a distanza.<br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>Non ortogonalità</i>  |                          |                    |
| <b>02.01.02</b><br><u>02.01.02.C01</u>   | <b>Parapetti e ringhiere in ferro</b><br><b>Controllo generale</b><br>Viene verificato lo stato superficiale degli elementi, l'assenza di eventuali anomalie e verificata la stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi.<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>Conformità ai parametri di sicurezza - parapetti</i><br><i>Protezione dalle cadute - balconi</i><br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>Altezza inadeguata</i><br><i>Corrosione</i><br><i>Decolorazione</i><br><i>Deformazioni</i><br><i>Disposizione elementi inadeguata</i><br><i>Mancanza</i> | <b>Verifica</b>          | <b>Ogni 6 Mesi</b> |
| <i>C01.P01</i><br><i>C01.P02</i><br><br><i>C01.A01</i><br><i>C01.A02</i><br><i>C01.A03</i><br><i>C01.A04</i><br><i>C01.A05</i><br><i>C01.A06</i> |   |                          |                    |
| <b>02.01.03</b><br><u>02.01.03.C01</u>   | <b>Recinzioni in ferro</b><br><b>Controllo generale</b><br>Viene verificato il grado di finitura e di integrità degli elementi in vista.<br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>Corrosione</i><br><i>Deformazioni</i><br><i>Mancanza</i>   | <b>Controllo a vista</b> | <b>Ogni 1 Anni</b> |
| <i>C01.A01</i><br><i>C01.A02</i><br><i>C01.A03</i>   |   |                          |                    |

## 02 ELEMENTI METALLICI – 02 Solai e scale

| U.T.   | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli  | Tipo controllo           | Periodicità        |
|--|---|--------------------------|--------------------|
| <b>02.02.01</b><br><u>02.02.01.C01</u>   | <b>Scale in acciaio</b><br><b>Controllo alzate e pedate</b><br>Vengono controllate le condizioni estetiche dei rivestimenti di alzate e pedate delle strutture di collegamento affinché siano esenti da macchie, sporco, abrasioni, ecc..<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>Resistenza all'usura - rivestimenti strutture di collegamento</i><br><i>Resistenza meccanica - strutture di collegamento acciaio</i><br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>Corrosione</i><br><i>Deformazioni e spostamenti</i><br><i>Deformazioni</i>  | <b>Controllo a vista</b> | <b>Ogni 1 Anni</b> |
| <i>C01.P03</i><br><i>C01.P02</i><br><br><i>C01.A01</i><br><i>C01.A02</i><br><i>C01.A05</i>                   |   |                          |                    |
| <u>02.02.01.C02</u>  | <b>Controllo balaustre e corrimano</b><br>Vengono controllate le condizioni estetiche delle superfici delle balaustre e dei corrimano, affinché siano esenti da macchie, sporco, abrasioni, ecc., e la loro stabilità verificandone il corretto serraggio.<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>Resistenza all'usura - rivestimenti strutture di collegamento</i><br><i>Resistenza meccanica - strutture di collegamento acciaio</i><br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>Corrosione</i><br><i>Deformazioni e spostamenti</i><br><i>Deformazioni</i>   | <b>Controllo a vista</b> | <b>Ogni 1 Anni</b> |
| <i>C02.P03</i><br><i>C02.P02</i><br><br><i>C02.A01</i><br><i>C02.A02</i><br><i>C02.A05</i>                   |   |                          |                    |
| <u>02.02.01.C03</u>  | <b>Verifica struttura</b><br>Viene controllata l'integrità degli elementi di collegamento, verificando l'assenza di eventuali fenomeni di lesioni o fessurazioni; in caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi.<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>Protezione dagli agenti aggressivi - strutture di collegamento</i><br><i>Resistenza meccanica - strutture di collegamento acciaio</i><br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>Corrosione</i><br><i>Deformazioni e spostamenti</i><br><i>Imbozzamento</i><br><i>Snervamento</i> | <b>Controllo</b>         | <b>Ogni 1 Anni</b> |
| <i>C03.P01</i><br><i>C03.P02</i><br><br><i>C03.A01</i><br><i>C03.A02</i><br><i>C03.A03</i><br><i>C03.A04</i> |   |                          |                    |

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

|  |   |                 |                    |
|--|---|-----------------|--------------------|
| C03.A05                                | Deformazioni  |                 |                    |
| <b>02.02.02</b><br><u>02.02.02.C01</u> | <b>Parapetti e Corrimano</b><br><b>Controllo generale</b><br>Viene verificato lo stato superficiale degli elementi, l'assenza di eventuali anomalie e verificata la stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi.<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>Conformità ai parametri di sicurezza - parapetti</i><br><i>Protezione dalle cadute - balconi</i> | <b>Verifica</b> | <b>Ogni 6 Mesi</b> |
| C01.P01<br>C01.P02                     |   |                 |                    |

**03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimentazioni esterne**

| U.T.                                   | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli  | Tipo controllo           | Periodicità        |
|--|---|--------------------------|--------------------|
| <b>03.01.01</b><br><u>03.01.01.C01</u> | <b>Pavimento industriale in cls</b><br><b>Controllo generale</b><br>Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura delle parti in vista, di erosione e di brillantezza delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Viene controllata l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici e verificata la planarità generale per riscontrare eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</i><br><i>Regolarità delle finiture - pavimentazioni calcestruzzo</i><br><i>Resistenza meccanica - pavimentazioni calcestruzzo</i><br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>C01.A01 Alterazione cromatica</i><br><i>C01.A02 Degrado sigillante</i><br><i>C01.A03 Deposito superficiale</i><br><i>C01.A04 Disgregazione</i><br><i>C01.A05 Distacco</i><br><i>C01.A06 Erosione superficiale</i><br><i>C01.A07 Fessurazioni</i><br><i>C01.A08 Macchie e graffiti</i><br><i>C01.A09 Mancanza</i><br><i>C01.A10 Perdita di elementi</i><br><i>C01.A11 Scheggiature</i> | <b>Controllo a vista</b> | <b>Ogni 1 Anni</b> |
| <b>03.01.02</b><br><u>03.01.02.C01</u> | <b>Masselli in calcestruzzo</b><br><b>Controllo generale</b><br>Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura delle parti in vista. Viene controllata l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici l'eventuale presenza di anomalie (depositi, macchie, graffiti, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>Resistenza alla compressione - pavimentazione</i><br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>C01.A01 Alterazione cromatica</i><br><i>C01.A02 Deposito superficiale</i><br><i>C01.A03 Disgregazione</i><br><i>C01.A04 Distacco</i><br><i>C01.A05 Erosione superficiale</i><br><i>C01.A06 Fessurazioni</i><br><i>C01.A07 Macchie e graffiti</i><br><i>C01.A08 Mancanza</i><br><i>C01.A09 Perdita di elementi</i><br><i>C01.A10 Scheggiature</i><br><i>C01.A11 Sgretolamento</i><br><i>C01.A12 Sollevamento e distacco dal supporto</i>   | <b>Controllo a vista</b> | <b>Ogni 1 Anni</b> |
| <b>03.01.03</b><br><u>03.01.03.C01</u> | <b>Pavimento in marmi e graniglie</b><br><b>Controllo generale</b><br>Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura delle parti in vista, di erosione e di brillantezza delle parti in vista. Viene controllata l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici l'eventuale presenza di anomalie (depositi, macchie,  | <b>Controllo a vista</b> | <b>Ogni 1 Anni</b> |

|         |   |  |  |
|---------|---|--|--|
|         | graffiti, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.). |  |  |
|         | <b>Requisiti da controllare</b>                               |  |  |
| C01.P01 | Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni            |  |  |
| C01.P02 | Resistenza meccanica - pavimentazioni                         |  |  |
| C01.P03 | Regolarità delle finiture - pavimentazioni                    |  |  |
|         | <b>Anomalie da controllare</b>                                |  |  |
| C01.A01 | Alterazione cromatica   |  |  |
| C01.A02 | Degrado sigillante  |  |  |
| C01.A03 | Deposito superficiale   |  |  |
| C01.A04 | Disgregazione   |  |  |
| C01.A05 | Distacco  |  |  |
| C01.A06 | Erosione superficiale   |  |  |
| C01.A07 | Fessurazioni  |  |  |
| C01.A08 | Macchie e graffi  |  |  |
| C01.A09 | Mancaza   |  |  |
| C01.A10 | Perdita di elementi   |  |  |
| C01.A11 | Scheggiature  |  |  |
| C01.A12 | Sgretolamento   |  |  |
| C01.A13 | Sollevamento e distacco dal supporto                          |  |  |

### 03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Rivestimenti esterni

| U.T.                                   | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli   | Tipo controllo                       | Periodicità              |
|--|--|--------------------------------------|--------------------------|
| <b>03.02.01</b><br><u>03.02.01.C01</u> | <b>Rivestimento a capotto</b><br><b>Controllo generale</b><br>Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura delle parti in vista: si deve riscontrare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici ed eventuali anomalie.<br><b>Requisiti da controllare</b><br>C01.P01 <i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i><br>C01.P02 <i>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti</i><br>C01.P03 <i>Tenuta all'acqua - rivestimenti pareti</i><br>C01.P04 <i>Resistenza agli urti - rivestimenti pareti</i><br><b>Anomalie da controllare</b><br>C01.A01 <i>Alveolizzazione</i><br>C01.A03 <i>Bolle d'aria</i><br>C01.A04 <i>Cavillature superficiali</i><br>C01.A05 <i>Crosta</i><br>C01.A06 <i>Decolorazione</i><br>C01.A07 <i>Deposito superficiale</i><br>C01.A08 <i>Disgregazione</i><br>C01.A09 <i>Distacco</i><br>C01.A10 <i>Efflorescenze</i><br>C01.A11 <i>Erosione superficiale</i><br>C01.A12 <i>Esfoliazione</i><br>C01.A13 <i>Fessurazioni</i><br>C01.A14 <i>Macchie e graffi</i><br>C01.A15 <i>Mancaza</i><br>C01.A16 <i>Patina biologica</i><br>C01.A17 <i>Penetrazione di umidità</i><br>C01.A18 <i>Pitting</i><br>C01.A19 <i>Polverizzazione</i><br>C01.A20 <i>Presenza di vegetazione</i><br>C01.A21 <i>Rigonfiamento</i> | <b>Controllo a vista</b>             | <b>Ogni 1 Anni</b>       |
| <b>03.02.02</b><br><u>03.02.02.C01</u> | <b>Intonaco esterno</b><br><b>Controllo funzionalità</b><br>Viene controllata la funzionalità dell'intonaco attraverso l'uso di strumenti il cui impiego è da definire in relazione all'oggetto specifico del controllo e dal tipo di intonaco.<br><b>Requisiti da controllare</b><br>C01.P01 <i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i><br><b>Anomalie da controllare</b><br>C01.A08 <i>Disgregazione</i><br>C01.A09 <i>Distacco</i><br>C01.A13 <i>Fessurazioni</i><br>C01.A15 <i>Mancaza</i><br>C01.A21 <i>Rigonfiamento</i>   | <b>Controlli con apparecchiature</b> | <b>Quando necessario</b> |

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

|   |  |                                 |                           |
|---|--|---------------------------------|---------------------------|
| <p><i>C01.A22</i><br/><b><u>03.02.02.C02</u></b></p>  | <p><i>Scheggiature</i><br/><b>Controllo generale</b><br/>Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura delle parti in vista: si deve riscontrare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici ed eventuali anomalie (bolle, screpolature, depositi, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.) e/o difetti di esecuzione.<br/><b>Requisiti da controllare</b><br/><i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i><br/><b>Anomalie da controllare</b><br/><i>Decolorazione</i><br/><i>Deposito superficiale</i><br/><i>Efflorescenze</i><br/><i>Macchie e graffiti</i><br/><i>Presenza di vegetazione</i></p>  | <p><b>Controllo a vista</b></p> | <p><b>Ogni 1 Anni</b></p> |
| <p><b>03.02.03</b><br/><b><u>03.02.03.C01</u></b></p> | <p><b>Tinteggiatura esterna</b><br/><b>Controllo generale</b><br/>Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura delle parti in vista: si deve riscontrare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici ed eventuali anomalie.<br/><b>Requisiti da controllare</b><br/><i>Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti</i><br/><i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i><br/><i>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti</i><br/><i>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti</i><br/><b>Anomalie da controllare</b><br/><i>Alveolizzazione</i><br/><i>Bolle d'aria</i><br/><i>Cavillature superficiali</i><br/><i>Crosta</i><br/><i>Decolorazione</i><br/><i>Deposito superficiale</i><br/><i>Disgregazione</i><br/><i>Distacco</i><br/><i>Efflorescenze</i><br/><i>Erosione superficiale</i><br/><i>Esfoliazione</i><br/><i>Fessurazioni</i><br/><i>Macchie e graffiti</i><br/><i>Mancanza</i><br/><i>Patina biologica</i><br/><i>Penetrazione di umidità</i><br/><i>Pitting</i><br/><i>Polverizzazione</i><br/><i>Presenza di vegetazione</i><br/><i>Rigonfiamento</i><br/><i>Scheggiature</i><br/><i>Sfogliatura</i></p> | <p><b>Controllo a vista</b></p> | <p><b>Ogni 1 Anni</b></p> |
| <p><b>03.02.04</b><br/><b><u>03.02.04.C01</u></b></p> | <p><b>Rivestimenti in cotto</b><br/><b>Controllo generale</b><br/>Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura delle parti in vista: si deve riscontrare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici ed eventuali anomalie.<br/><b>Requisiti da controllare</b><br/><i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i><br/><b>Anomalie da controllare</b><br/><i>Alveolizzazione</i><br/><i>Cavillature superficiali</i><br/><i>Crosta</i><br/><i>Decolorazione</i><br/><i>Degrado dei giunti</i><br/><i>Deposito superficiale</i><br/><i>Disgregazione</i><br/><i>Distacco</i><br/><i>Efflorescenze</i><br/><i>Erosione superficiale</i><br/><i>Esfoliazione</i><br/><i>Fessurazioni</i><br/><i>Macchie e graffiti</i><br/><i>Mancanza</i></p>   | <p><b>Controllo a vista</b></p> | <p><b>Ogni 1 Anni</b></p> |

|         |                         |  |  |
|---------|-------------------------|--|--|
| C01.A15 | Patina biologica        |  |  |
| C01.A16 | Penetrazione di umidità |  |  |
| C01.A17 | Pitting                 |  |  |
| C01.A18 | Polverizzazione         |  |  |
| C01.A19 | Presenza di vegetazione |  |  |
| C01.A20 | Rigonfiamento           |  |  |
| C01.A21 | Scheggiature            |  |  |

### 03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 03 Pavimenti interni

| U.T.  | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli  | Tipo controllo           | Periodicità        |
|---|---|--------------------------|--------------------|
| <b>03.03.01</b><br><a href="#">03.03.01.C01</a> | <b>Pavimenti in gres</b><br><b>Controllo generale</b><br>Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura delle parti in vista, di erosione e di brillantezza delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Viene controllata l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici e verificata la planarità generale per riscontrare eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>C01.P01 Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</i><br><i>C01.P02 Resistenza meccanica - pavimentazioni</i><br><i>C01.P03 Regolarità delle finiture - pavimentazioni</i><br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>C01.A01 Alterazione cromatica</i><br><i>C01.A02 Degrado sigillante</i><br><i>C01.A03 Deposito superficiale</i><br><i>C01.A04 Disgregazione</i><br><i>C01.A05 Distacco</i><br><i>C01.A06 Erosione superficiale</i><br><i>C01.A07 Fessurazioni</i><br><i>C01.A08 Macchie e graffiti</i><br><i>C01.A09 Mancanza</i><br><i>C01.A10 Perdita di elementi</i><br><i>C01.A11 Scheggiature</i><br><i>C01.A12 Sollevamento e distacco dal supporto</i> | <b>Controllo a vista</b> | <b>Ogni 1 Anni</b> |
|   |   |                          |                    |
| <b>03.03.02</b><br><a href="#">03.03.02.C01</a> | <b>Pavimenti in linoleum</b><br><b>Controllo generale</b><br>Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura delle parti in vista: si deve controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici e della loro planarità ed eventuali distacchi.<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>C01.P01 Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</i><br><i>C01.P02 Resistenza meccanica - pavimentazioni</i><br><i>C01.P03 Regolarità delle finiture - pavimentazioni</i><br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>C01.A01 Alterazione cromatica</i><br><i>C01.A02 Bolle</i><br><i>C01.A03 Degrado sigillante</i><br><i>C01.A04 Deposito superficiale</i><br><i>C01.A05 Disgregazione</i><br><i>C01.A06 Distacco</i><br><i>C01.A07 Erosione superficiale</i><br><i>C01.A08 Fessurazioni</i><br><i>C01.A09 Macchie</i><br><i>C01.A10 Mancanza</i><br><i>C01.A11 Perdita di elementi</i>  | <b>Controllo a vista</b> | <b>Ogni 1 Anni</b> |
|   |   |                          |                    |
| <b>03.03.03</b><br><a href="#">03.03.03.C01</a> | <b>Pavimenti in ceramica</b><br><b>Controllo generale</b><br>Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura delle parti in vista, di erosione e di brillantezza delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Viene controllata l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici e verificata la planarità generale per riscontrare eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).   | <b>Controllo a vista</b> | <b>Ogni 1 Anni</b> |
|   |   |                          |                    |

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

|  |   |                                 |                           |
|--|---|---------------------------------|---------------------------|
| <p>C01.P01<br/>C01.P02<br/>C01.P03</p> <p>C01.A01<br/>C01.A02<br/>C01.A03<br/>C01.A04<br/>C01.A05<br/>C01.A06<br/>C01.A07<br/>C01.A08<br/>C01.A09<br/>C01.A10<br/>C01.A11<br/>C01.A12</p>                                    | <p><b>Requisiti da controllare</b><br/>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni<br/>Resistenza meccanica - pavimentazioni<br/>Regolarità delle finiture - pavimentazioni</p> <p><b>Anomalie da controllare</b><br/>Alterazione cromatica<br/>Degrado sigillante<br/>Deposito superficiale<br/>Disgregazione<br/>Distacco<br/>Erosione superficiale<br/>Fessurazioni<br/>Macchie e graffiti<br/>Mancaza<br/>Perdita di elementi<br/>Scheggiature<br/>Sollevamento e distacco dal supporto</p>  |                                 |                           |
| <p><b>03.03.04</b><br/><u>03.03.04.C01</u></p> <p>C01.P01<br/>C01.P02<br/>C01.P03</p> <p>C01.A01<br/>C01.A02<br/>C01.A03<br/>C01.A04<br/>C01.A05<br/>C01.A06<br/>C01.A07<br/>C01.A08<br/>C01.A09<br/>C01.A10<br/>C01.A11</p> | <p><b>Pavimento industriale in cls</b><br/><b>Controllo generale</b><br/>Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura delle parti in vista, di erosione e di brillantezza delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Viene controllata l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici e verificata la planarità generale per riscontrare eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).</p> <p><b>Requisiti da controllare</b><br/>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni<br/>Regolarità delle finiture - pavimentazioni calcestruzzo<br/>Resistenza meccanica - pavimentazioni calcestruzzo</p> <p><b>Anomalie da controllare</b><br/>Alterazione cromatica<br/>Degrado sigillante<br/>Deposito superficiale<br/>Disgregazione<br/>Distacco<br/>Erosione superficiale<br/>Fessurazioni<br/>Macchie e graffiti<br/>Mancaza<br/>Perdita di elementi<br/>Scheggiature</p> | <p><b>Controllo a vista</b></p> | <p><b>Ogni 1 Anni</b></p> |

**03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 04 Rivestimenti interni**

| U.T.   | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli  | Tipo controllo                  | Periodicità               |
|--|---|---------------------------------|---------------------------|
| <p><b>03.04.01</b><br/><u>03.04.01.C01</u></p> <p>C01.P01</p> <p>C01.A02<br/>C01.A03<br/>C01.A06<br/>C01.A10</p> | <p><b>Intonaco interno</b><br/><b>Controllo generale</b><br/>Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura delle parti in vista: si deve riscontrare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici ed eventuali anomalie e/o difetti di esecuzione.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b><br/>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</p> <p><b>Anomalie da controllare</b><br/>Decolorazione<br/>Deposito superficiale<br/>Efflorescenze<br/>Macchie e graffiti</p> | <p><b>Controllo a vista</b></p> | <p><b>Ogni 1 Anni</b></p> |
| <p><b>03.04.02</b><br/><u>03.04.02.C01</u></p> <p>C01.P01<br/>C01.P02</p>  | <p><b>Tinteggiatura interna</b><br/><b>Controllo generale</b><br/>Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura e di erosione delle parti in vista: si deve controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b><br/>Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti<br/>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</p>   | <p><b>Controllo a vista</b></p> | <p><b>Ogni 1 Anni</b></p> |

|                |   |  |  |
|----------------|---|--|--|
| <i>C01.P03</i> | <i>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti</i> |  |  |
| <i>C01.P04</i> | <i>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti</i>  |  |  |
|                | <b>Anomalie da controllare</b>                                  |  |  |
| <i>C01.A01</i> | <i>Bolle d'aria</i>   |  |  |
| <i>C01.A02</i> | <i>Decolorazione</i>  |  |  |
| <i>C01.A03</i> | <i>Deposito superficiale</i>                                    |  |  |
| <i>C01.A05</i> | <i>Distacco</i>   |  |  |
| <i>C01.A06</i> | <i>Efflorescenze</i>  |  |  |
| <i>C01.A07</i> | <i>Erosione superficiale</i>                                    |  |  |
| <i>C01.A08</i> | <i>Fessurazioni</i>   |  |  |
| <i>C01.A09</i> | <i>Macchie e graffi</i>   |  |  |
| <i>C01.A10</i> | <i>Mancaza</i>  |  |  |
| <i>C01.A11</i> | <i>Penetrazione di umidità</i>                                  |  |  |
| <i>C01.A12</i> | <i>Polverizzazione</i>  |  |  |

## 04 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Pareti interne

| U.T.                                   | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli   | Tipo controllo           | Periodicità              |
|--|--|--------------------------|--------------------------|
| <b>04.01.01</b><br><u>04.01.01.C01</u> | <b>Tramezzi in laterizio</b><br><b>Controllo generale</b><br>Viene effettuato un controllo generale del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie quali distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc.<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>C01.P01</i> <i>Resistenza meccanica - pareti laterizio</i><br><i>C01.P02</i> <i>Regolarità delle finiture - pareti</i><br><i>C01.P03</i> <i>Resistenza agli urti - pareti</i><br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>C01.A01</i> <i>Decolorazione</i><br><i>C01.A02</i> <i>Disgregazione</i><br><i>C01.A03</i> <i>Distacchi</i><br><i>C01.A04</i> <i>Efflorescenze</i><br><i>C01.A05</i> <i>Erosione superficiale</i><br><i>C01.A06</i> <i>Esfoliazione</i><br><i>C01.A07</i> <i>Fessurazioni</i><br><i>C01.A08</i> <i>Macchie</i><br><i>C01.A09</i> <i>Mancaza</i><br><i>C01.A10</i> <i>Penetrazione di umidità</i><br><i>C01.A11</i> <i>Polverizzazione</i><br><i>C01.A12</i> <i>Rigonfiamento</i><br><i>C01.A13</i> <i>Scheggiature</i> | <b>Controllo a vista</b> | <b>Quando necessario</b> |
| <b>04.01.02</b><br><u>04.01.02.C01</u> | <b>Pareti in cartongesso</b><br><b>Controllo generale</b><br>Viene effettuato un controllo generale del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie quali distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc.<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>C01.P01</i> <i>Regolarità delle finiture - pareti</i><br><i>C01.P02</i> <i>Resistenza agli urti - pareti</i><br><i>C01.P03</i> <i>Resistenza meccanica - pareti</i><br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>C01.A01</i> <i>Decolorazione</i><br><i>C01.A02</i> <i>Disgregazione</i><br><i>C01.A03</i> <i>Distacchi</i><br><i>C01.A04</i> <i>Efflorescenze</i><br><i>C01.A05</i> <i>Erosione superficiale</i><br><i>C01.A06</i> <i>Esfoliazione</i><br><i>C01.A07</i> <i>Fessurazioni</i><br><i>C01.A08</i> <i>Macchie</i><br><i>C01.A09</i> <i>Mancaza</i><br><i>C01.A10</i> <i>Penetrazione di umidità</i><br><i>C01.A11</i> <i>Polverizzazione</i>  | <b>Controllo a vista</b> | <b>Quando necessario</b> |
| <b>04.01.03</b><br><u>04.01.03.C01</u> | <b>Pareti antincendio</b><br><b>Controllo generale</b><br>Viene effettuato un controllo generale del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie quali distacchi, fessurazioni, rotture,   | <b>Controllo a vista</b> | <b>Quando necessario</b> |

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

|  |  |                          |                    |
|--|--|--------------------------|--------------------|
| <p>rigonfiamenti, ecc.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C01.P01</i> <i>Regolarità delle finiture - pareti</i></p> <p><i>C01.P02</i> <i>Resistenza agli urti - pareti</i></p> <p><i>C01.P03</i> <i>Resistenza meccanica - pareti</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C01.A01</i> <i>Decolorazione</i></p> <p><i>C01.A02</i> <i>Disgregazione</i></p> <p><i>C01.A03</i> <i>Distacchi</i></p> <p><i>C01.A04</i> <i>Efflorescenze</i></p> <p><i>C01.A05</i> <i>Erosione superficiale</i></p> <p><i>C01.A06</i> <i>Esfoliazione</i></p> <p><i>C01.A07</i> <i>Fessurazioni</i></p> <p><i>C01.A08</i> <i>Macchie e graffiti</i></p> <p><i>C01.A09</i> <i>Mancanza</i></p> <p><i>C01.A10</i> <i>Penetrazione di umidità</i></p> <p><i>C01.A11</i> <i>Polverizzazione</i></p>   |  |                          |                    |
| <p><b>04.01.04</b></p> <p><u>04.01.04.C01</u></p> <p><b>Contropareti</b></p> <p><b>Controllo generale</b></p> <p>Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura e di erosione delle parti in vista: si deve controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C01.P01</i> <i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i></p> <p><i>C01.P02</i> <i>Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C01.A01</i> <i>Decolorazione</i></p> <p><i>C01.A02</i> <i>Distacco</i></p> <p><i>C01.A03</i> <i>Efflorescenze</i></p> <p><i>C01.A04</i> <i>Esfoliazione</i></p> <p><i>C01.A05</i> <i>Fessurazioni</i></p> <p><i>C01.A06</i> <i>Macchie e graffiti</i></p> <p><i>C01.A07</i> <i>Penetrazione di umidità</i></p> <p><i>C01.A08</i> <i>Polverizzazione</i></p> |  | <b>Controllo a vista</b> | <b>Ogni 1 Anni</b> |

**04 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 Controsoffitti**

| U.T.  | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo           | Periodicità        |
|---|--|--------------------------|--------------------|
| <p><b>04.02.01</b></p> <p><u>04.02.01.C01</u></p> <p><b>Controsoffitti in cartongesso</b></p> <p><b>Controllo generale</b></p> <p>Viene svolto un controllo dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti, del grado di usura delle parti in vista e dell'integrità dei giunti tra gli elementi.</p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C01.A01</i> <i>Alterazione cromatica</i></p> <p><i>C01.A02</i> <i>Bolla</i></p> <p><i>C01.A03</i> <i>Corrosione</i></p> <p><i>C01.A04</i> <i>Deformazione</i></p> <p><i>C01.A05</i> <i>Deposito superficiale</i></p> <p><i>C01.A06</i> <i>Distacco</i></p> <p><i>C01.A07</i> <i>Fessurazione</i></p> <p><i>C01.A08</i> <i>Fratturazione</i></p> <p><i>C01.A09</i> <i>Incrostazione</i></p> <p><i>C01.A10</i> <i>Lesione</i></p> <p><i>C01.A11</i> <i>Macchie</i></p> <p><i>C01.A12</i> <i>Non planarità</i></p> <p><i>C01.A13</i> <i>Perdita di lucentezza</i></p> <p><i>C01.A14</i> <i>Perdita di materiale</i></p> <p><i>C01.A15</i> <i>Scagliatura, screpolatura</i></p> <p><i>C01.A16</i> <i>Scollaggi della pellicola</i></p> |  | <b>Controllo a vista</b> | <b>Ogni 1 Anni</b> |

**04 CHIUSURE E DIVISIONI – 03 Pareti esterne**

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli | Tipo controllo | Periodicità |
|------|--|----------------|-------------|
|------|--|----------------|-------------|

|  |  |   |                           |
|--|--|---|---------------------------|
| <p><b>04.03.01</b><br/><u>04.03.01.C01</u></p> <p><b>Murature intonacate</b><br/><b>Controllo generale</b><br/>Viene effettuato un controllo generale del grado di usura delle parti in vista.<br/><b>Requisiti da controllare</b><br/><i>Regolarità delle finiture - pareti</i><br/><b>Anomalie da controllare</b><br/><i>Alveolizzazione</i><br/><i>Cavillature superficiali</i><br/><i>Crosta</i><br/><i>Decolorazione</i><br/><i>Deposito superficiale</i><br/><i>Disgregazione</i><br/><i>Distacchi</i><br/><i>Efflorescenze</i><br/><i>Erosione superficiale</i><br/><i>Esfoliazione</i><br/><i>Fessurazioni</i><br/><i>Macchie e graffi</i><br/><i>Mancanza</i><br/><i>Patina biologica</i><br/><i>Penetrazione di umidità</i><br/><i>Polverizzazione</i><br/><i>Presenza di vegetazione</i><br/><i>Rigonfiamento</i><br/><i>Scheggiature</i></p>                       |  | <p><b>Controllo a vista</b></p>             | <p><b>Ogni 1 Anni</b></p> |
| <p><u>04.03.01.C02</u></p> <p><b>Controllo zone esposte</b><br/>Vengono svolte prove in situ mediante metodi non distruttivi (colpi di martello) sulle zone esposte all'intemperie e/o comunque con segni di microfessure.<br/><b>Requisiti da controllare</b><br/><i>Resistenza meccanica - murature intonacate</i><br/><i>Permeabilità all'aria - pareti</i><br/><i>Regolarità delle finiture - pareti</i><br/><i>Protezione dagli agenti aggressivi - pareti</i><br/><i>Protezione dagli agenti biologici - pareti</i><br/><i>Resistenza agli urti - pareti</i><br/><i>Resistenza ai carichi sospesi - pareti</i><br/><i>Tenuta all'acqua - pareti</i><br/><b>Anomalie da controllare</b><br/><i>Disgregazione</i><br/><i>Distacchi</i><br/><i>Erosione superficiale</i><br/><i>Fessurazioni</i><br/><i>Mancanza</i><br/><i>Polverizzazione</i><br/><i>Scheggiature</i></p> |  | <p><b>Controlli con apparecchiature</b></p> | <p><b>Ogni 3 Anni</b></p> |
| <p><b>04.03.02</b><br/><u>04.03.02.C01</u></p> <p><b>Murature in mattoni</b><br/><b>Controllo generale</b><br/>Viene effettuato un controllo generale del grado di usura delle parti in vista.<br/><b>Requisiti da controllare</b><br/><i>Regolarità delle finiture - pareti</i><br/><b>Anomalie da controllare</b><br/><i>Alveolizzazione</i><br/><i>Crosta</i><br/><i>Decolorazione</i><br/><i>Deposito superficiale</i><br/><i>Disgregazione</i><br/><i>Distacchi</i><br/><i>Efflorescenze</i><br/><i>Erosione superficiale</i><br/><i>Esfoliazione</i><br/><i>Fessurazioni</i><br/><i>Macchie e graffi</i><br/><i>Mancanza</i><br/><i>Patina biologica</i><br/><i>Penetrazione di umidità</i><br/><i>Pitting</i><br/><i>Polverizzazione</i></p>  |  | <p><b>Controllo a vista</b></p>             | <p><b>Ogni 3 Anni</b></p> |

|         |                         |  |  |
|---------|-------------------------|--|--|
| C01.A17 | Presenza di vegetazione |  |  |
| C01.A18 | Rigonfiamento           |  |  |

## 05 SERRAMENTI – 01 Infissi interni

| U.T.                | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli  | Tipo controllo           | Periodicità              |
|---------------------|---|--------------------------|--------------------------|
| <b>05.01.01</b>     | <b>Porte tagliafuoco</b>  |                          |                          |
| <u>05.01.01.C01</u> | <b>Controllo delle serrature</b><br>Viene verificata la funzionalità delle serrature.<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>Manutenibilità - infissi interni</i><br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>Corrosione</i>  | <b>Controllo a vista</b> | <b>Ogni 1 Anni</b>       |
| C01.P03             |   |                          |                          |
| C01.A03             |   |                          |                          |
| <u>05.01.01.C02</u> | <b>Controllo parti in vista</b><br>Vengono controllate le parti in vista, le finiture e lo strato di protezione superficiale (qualora il tipo di rivestimento lo preveda), verificando i fissaggi del telaio al controtelaio.<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>Resistenza agli urti - porte tagliafuoco</i><br><i>Resistenza al fuoco - porte tagliafuoco</i><br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>Alterazione cromatica</i><br><i>Bolla</i><br><i>Corrosione</i><br><i>Deformazione</i><br><i>Deposito superficiale</i><br><i>Distacco</i><br><i>Fessurazione</i><br><i>Frantumazione</i><br><i>Fratturazione</i><br><i>Incrostazione</i><br><i>Lesione</i><br><i>Macchie</i><br><i>Non ortogonalità</i><br><i>Patina</i><br><i>Perdita di materiale</i><br><i>Perdita di trasparenza</i><br><i>Scagliatura, screpolatura</i><br><i>Scollaggi della pellicola</i> | <b>Controllo a vista</b> | <b>Ogni 1 Anni</b>       |
| C02.P06             |   |                          |                          |
| C02.P07             |   |                          |                          |
| C02.A01             |   |                          |                          |
| C02.A02             |   |                          |                          |
| C02.A03             |   |                          |                          |
| C02.A04             |   |                          |                          |
| C02.A05             |   |                          |                          |
| C02.A06             |   |                          |                          |
| C02.A07             |   |                          |                          |
| C02.A08             |   |                          |                          |
| C02.A09             |   |                          |                          |
| C02.A10             |   |                          |                          |
| C02.A11             |   |                          |                          |
| C02.A12             |   |                          |                          |
| C02.A13             |   |                          |                          |
| C02.A14             |   |                          |                          |
| C02.A15             |   |                          |                          |
| C02.A16             |   |                          |                          |
| C02.A17             |   |                          |                          |
| C02.A18             |   |                          |                          |
| <u>05.01.01.C03</u> | <b>Controllo vetri</b><br>Viene verificata l'uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio, la presenza di depositi o sporco e l'assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>Oscurabilità - infissi interni</i><br><i>Pulibilità - infissi interni</i><br><i>Sostituibilità - porte tagliafuoco</i><br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>Deposito superficiale</i><br><i>Fessurazione</i><br><i>Frantumazione</i><br><i>Perdita di trasparenza</i>  | <b>Controllo a vista</b> | <b>Ogni 6 Mesi</b>       |
| C03.P01             |   |                          |                          |
| C03.P02             |   |                          |                          |
| C03.P08             |   |                          |                          |
| C03.A05             |   |                          |                          |
| C03.A07             |   |                          |                          |
| C03.A08             |   |                          |                          |
| C03.A16             |   |                          |                          |
| <u>05.01.01.C04</u> | <b>Controllo certificazioni</b><br>Vengono controllate le certificazioni di omologazione, la scheda tecnica del fornitore o altra documentazione da conservare in apposito archivio.  | <b>Controllo a vista</b> | <b>Quando necessario</b> |
| <u>05.01.01.C05</u> | <b>Controllo degli spazi</b><br>Viene verificato che non vi siano ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte tagliafuoco o in prossimità di esse.   | <b>Controllo a vista</b> | <b>Ogni 1 Mesi</b>       |
| <u>05.01.01.C06</u> | <b>Controllo ubicazione porte</b><br>Si provvede all'individuazione delle porte tagliafuoco rispetto ai progetti ed ai piani di evacuazione e di sicurezza.   | <b>Controllo a vista</b> | <b>Ogni 6 Mesi</b>       |
| <u>05.01.01.C07</u> | <b>Controllo controbochette</b><br>Si verifica il posizionamento delle controbochette a pavimento rispetto al filo del pavimento, assicurandosi che l'altezza superiore non sia maggiore di 15 mm, oltre all'assenza di polvere e sporcizia.<br><b>Requisiti da controllare</b>   | <b>Controllo</b>         | <b>Ogni 1 Mesi</b>       |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| <p>C07.P02<br/>C07.A05<br/><u>05.01.01.C08</u><br/><br/>C08.P06<br/>C08.A04</p>  | <p><i>Pulibilità - infissi interni</i><br/><b>Anomalie da controllare</b><br/><i>Deposito superficiale</i><br/><b>Controllo maniglione</b><br/>Si verifica il corretto funzionamento dei maniglioni e degli elementi di manovra che regolano lo sblocco delle ante.<br/><b>Requisiti da controllare</b><br/><i>Resistenza agli urti - porte tagliafuoco</i><br/><b>Anomalie da controllare</b><br/><i>Deformazione</i></p>   | <p><b>Controllo</b></p>   | <p><b>Ogni 1 Mesi</b></p>   |
| <p><b>05.01.02</b><br/><u>05.01.02.C01</u><br/><br/>C01.P05<br/><br/>C01.A03<br/><u>05.01.02.C02</u><br/><br/>C02.P05<br/>C02.P06<br/><u>05.01.02.C03</u><br/><br/>C03.P02<br/>C03.P03<br/>C03.P04<br/><br/>C03.A01<br/>C03.A02<br/>C03.A03<br/>C03.A04<br/>C03.A05<br/>C03.A06<br/>C03.A07<br/>C03.A08<br/>C03.A09<br/>C03.A10<br/>C03.A11<br/>C03.A12<br/>C03.A13<br/>C03.A14<br/>C03.A15<br/>C03.A16<br/>C03.A17<br/>C03.A18<br/>C03.A19<br/>C03.A20<br/><u>05.01.02.C04</u><br/><br/>C04.P01<br/>C04.P03<br/>C04.P06<br/><br/>C04.A05<br/>C04.A07<br/>C04.A08<br/>C04.A16<br/>C04.A18<br/><u>05.01.02.C05</u><br/><br/>C05.A04</p> | <p><b>Porte in legno</b><br/><b>Controllo delle serrature</b><br/>Viene verificata la funzionalità delle serrature.<br/><b>Requisiti da controllare</b><br/><i>Manutenibilità - infissi interni</i><br/><b>Anomalie da controllare</b><br/><i>Corrosione</i><br/><b>Controllo maniglie</b><br/>Viene verificata la funzionalità delle maniglie.<br/><b>Requisiti da controllare</b><br/><i>Manutenibilità - infissi interni</i><br/><i>Sostituibilità - infissi interni</i><br/><b>Controllo parti in vista</b><br/>Vengono controllate le parti in vista, le finiture e lo strato di protezione superficiale (qualora il tipo di rivestimento lo preveda), verificando i fissaggi del telaio al controtelaio.<br/><b>Requisiti da controllare</b><br/><i>Permeabilità all'aria - infissi interni</i><br/><i>Pulibilità - infissi interni</i><br/><i>Regolarità delle finiture - infissi interni</i><br/><b>Anomalie da controllare</b><br/><i>Alterazione cromatica</i><br/><i>Bolla</i><br/><i>Corrosione</i><br/><i>Deformazione</i><br/><i>Deposito superficiale</i><br/><i>Distacco</i><br/><i>Fessurazione</i><br/><i>Frantumazione</i><br/><i>Fratturazione</i><br/><i>Incrostazione</i><br/><i>Infracidamento</i><br/><i>Lesione</i><br/><i>Macchie</i><br/><i>Non ortogonalità</i><br/><i>Patina</i><br/><i>Perdita di lucentezza</i><br/><i>Perdita di materiale</i><br/><i>Perdita di trasparenza</i><br/><i>Scagliatura, screpolatura</i><br/><i>Scollaggi della pellicola</i><br/><b>Controllo vetri</b><br/>Viene verificata l'uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio, la presenza di depositi o sporco e l'assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).<br/><b>Requisiti da controllare</b><br/><i>Oscurabilità - infissi interni</i><br/><i>Pulibilità - infissi interni</i><br/><i>Sostituibilità - infissi interni</i><br/><b>Anomalie da controllare</b><br/><i>Deposito superficiale</i><br/><i>Fessurazione</i><br/><i>Frantumazione</i><br/><i>Perdita di lucentezza</i><br/><i>Perdita di trasparenza</i><br/><b>Controllo guide di scorrimento</b><br/>Viene verificata la funzionalità delle guide di scorrimento e dell'assenza di depositi nei binari.<br/><b>Anomalie da controllare</b><br/><i>Deformazione</i></p> | <p><b>Controllo a vista</b></p> | <p><b>Ogni 1 Anni</b></p> <p><b>Ogni 6 Mesi</b></p> <p><b>Ogni 1 Anni</b></p> <p><b>Ogni 6 Mesi</b></p> <p><b>Ogni 6 Mesi</b></p> |

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

|                     |  |                          |                          |
|---------------------|--|--------------------------|--------------------------|
| <i>C05.A05</i>      | <i>Deposito superficiale</i>   |                          |                          |
| <b>05.01.03</b>     | <b>Porte antipanico</b>  |                          |                          |
| <u>05.01.03.C01</u> | <b>Controllo delle serrature</b><br>Viene verificata la funzionalità delle serrature.  | <b>Controllo a vista</b> | <b>Ogni 1 Anni</b>       |
| <i>C01.P03</i>      | <b>Requisiti da controllare</b><br><i>Manutenibilità - infissi interni</i>   |                          |                          |
| <i>C01.A03</i>      | <b>Anomalie da controllare</b><br><i>Corrosione</i>  |                          |                          |
| <u>05.01.03.C02</u> | <b>Controllo parti in vista</b><br>Vengono controllate le parti in vista, le finiture e lo strato di protezione superficiale (qualora il tipo di rivestimento lo preveda), verificando i fissaggi del telaio al controtelaio.                  | <b>Controllo a vista</b> | <b>Ogni 1 Anni</b>       |
| <i>C02.P06</i>      | <b>Requisiti da controllare</b><br><i>Resistenza agli urti - porte antipanico</i>  |                          |                          |
|                     | <b>Anomalie da controllare</b>   |                          |                          |
| <i>C02.A01</i>      | <i>Alterazione cromatica</i>   |                          |                          |
| <i>C02.A02</i>      | <i>Bolla</i>   |                          |                          |
| <i>C02.A03</i>      | <i>Corrosione</i>  |                          |                          |
| <i>C02.A04</i>      | <i>Deformazione</i>  |                          |                          |
| <i>C02.A05</i>      | <i>Deposito superficiale</i>   |                          |                          |
| <i>C02.A06</i>      | <i>Distacco</i>  |                          |                          |
| <i>C02.A07</i>      | <i>Fessurazione</i>  |                          |                          |
| <i>C02.A08</i>      | <i>Frantumazione</i>   |                          |                          |
| <i>C02.A09</i>      | <i>Fratturazione</i>   |                          |                          |
| <i>C02.A10</i>      | <i>Incrostazione</i>   |                          |                          |
| <i>C02.A11</i>      | <i>Lesione</i>   |                          |                          |
| <i>C02.A12</i>      | <i>Macchie</i>   |                          |                          |
| <i>C02.A13</i>      | <i>Non ortogonalità</i>  |                          |                          |
| <i>C02.A14</i>      | <i>Patina</i>  |                          |                          |
| <i>C02.A15</i>      | <i>Perdita di materiale</i>  |                          |                          |
| <i>C02.A16</i>      | <i>Perdita di trasparenza</i>  |                          |                          |
| <i>C02.A17</i>      | <i>Scagliatura, screpolatura</i>   |                          |                          |
| <i>C02.A18</i>      | <i>Scollaggi della pellicola</i>   |                          |                          |
| <u>05.01.03.C03</u> | <b>Controllo vetri</b><br>Viene verificata l'uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio, la presenza di depositi o sporco e l'assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).                                   | <b>Controllo a vista</b> | <b>Ogni 6 Mesi</b>       |
| <i>C03.P01</i>      | <b>Requisiti da controllare</b><br><i>Oscurabilità - infissi interni</i>   |                          |                          |
| <i>C03.P02</i>      | <i>Pulibilità - infissi interni</i>  |                          |                          |
| <i>C03.P08</i>      | <i>Sostituibilità - porte antipanico</i>   |                          |                          |
|                     | <b>Anomalie da controllare</b>   |                          |                          |
| <i>C03.A05</i>      | <i>Deposito superficiale</i>   |                          |                          |
| <i>C03.A07</i>      | <i>Fessurazione</i>  |                          |                          |
| <i>C03.A08</i>      | <i>Frantumazione</i>   |                          |                          |
| <i>C03.A16</i>      | <i>Perdita di trasparenza</i>  |                          |                          |
| <u>05.01.03.C04</u> | <b>Controllo certificazioni</b><br>Vengono controllate le certificazioni di omologazione, la scheda tecnica del fornitore o altra documentazione da conservare in apposito archivio.   | <b>Controllo a vista</b> | <b>Quando necessario</b> |
| <u>05.01.03.C05</u> | <b>Controllo degli spazi</b><br>Viene verificato che non vi siano ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte antipanico o in prossimità di esse.   | <b>Controllo a vista</b> | <b>Ogni 1 Mesi</b>       |
| <u>05.01.03.C06</u> | <b>Controllo ubicazione porte</b><br>Si provvede all'individuazione delle porte antipanico rispetto ai progetti ed ai piani di evacuazione e di sicurezza.   | <b>Controllo a vista</b> | <b>Ogni 6 Mesi</b>       |
| <u>05.01.03.C07</u> | <b>Controllo controbocchette</b><br>Si verifica il posizionamento delle controbocchette a pavimento rispetto al filo del pavimento, assicurandosi che l'altezza superiore non sia maggiore di 15 mm, oltre all'assenza di polvere e sporcizia. | <b>Controllo</b>         | <b>Ogni 1 Mesi</b>       |
| <i>C07.P02</i>      | <b>Requisiti da controllare</b><br><i>Pulibilità - infissi interni</i>   |                          |                          |
|                     | <b>Anomalie da controllare</b>   |                          |                          |
| <i>C07.A05</i>      | <i>Deposito superficiale</i>   |                          |                          |
| <u>05.01.03.C08</u> | <b>Controllo maniglione</b><br>Si verifica il corretto funzionamento dei maniglioni e degli elementi di manovra che regolano lo sblocco delle ante.  | <b>Controllo</b>         | <b>Ogni 1 Mesi</b>       |
|                     | <b>Requisiti da controllare</b>  |                          |                          |
| <i>C08.P06</i>      | <i>Resistenza agli urti - porte antipanico</i>   |                          |                          |
|                     | <b>Anomalie da controllare</b>   |                          |                          |

|         |              |  |  |
|---------|--------------|--|--|
| C08.A04 | Deformazione |  |  |
|---------|--------------|--|--|

## 05 SERRAMENTI – 02 Infissi esterni

| U.T.                                   | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli   | Tipo controllo           | Periodicità        |
|--|--|--------------------------|--------------------|
| <b>05.02.01</b><br><u>05.02.01.C01</u> | <b>Infissi metallici in alluminio e in acciaio</b><br><b>Controllo frangisole</b><br>Viene controllata la funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>C01.P01</i> Controllo del fattore solare - infissi esterni<br><i>C01.P02</i> Controllo del flusso luminoso - infissi esterni<br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>C01.A06</i> Degrado degli organi di manovra<br><i>C01.A11</i> Non ortogonalità<br><i>C01.A14</i> Rottura degli organi di manovra  | <b>Controllo a vista</b> | <b>Ogni 1 Anni</b> |
| <u>05.02.01.C02</u>                    | <b>Controllo generale</b><br>Vengono controllate le finiture e lo strato di protezione superficiale, controllando i giochi e la planarità delle parti.<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>C02.P05</i> Permeabilità all'aria - infissi esterni<br><i>C02.P06</i> Pulibilità - infissi esterni<br><i>C02.P07</i> Regolarità delle finiture - infissi esterni<br><i>C02.P12</i> Tenuta all'acqua - infissi esterni<br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>C02.A01</i> Alterazione cromatica<br><i>C02.A02</i> Bolla<br><i>C02.A04</i> Corrosione<br><i>C02.A05</i> Deformazione<br><i>C02.A08</i> Deposito superficiale<br><i>C02.A09</i> Frantumazione<br><i>C02.A10</i> Macchie<br><i>C02.A11</i> Non ortogonalità<br><i>C02.A12</i> Perdita di materiale<br><i>C02.A13</i> Perdita di trasparenza | <b>Controllo a vista</b> | <b>Ogni 1 Anni</b> |
| <u>05.02.01.C03</u>                    | <b>Controllo guide di scorrimento</b><br>Viene verificata la funzionalità delle guide di scorrimento e dell'assenza di depositi nei binari.<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>C03.P05</i> Permeabilità all'aria - infissi esterni<br><i>C03.P06</i> Pulibilità - infissi esterni<br><i>C03.P12</i> Tenuta all'acqua - infissi esterni<br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>C03.A05</i> Deformazione<br><i>C03.A11</i> Non ortogonalità   | <b>Controllo a vista</b> | <b>Ogni 1 Anni</b> |
| <u>05.02.01.C04</u>                    | <b>Controllo organi in movimento</b><br>Viene verificata l'efficacia delle cerniere, la perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso, gli organi di serraggio con finestra aperta e vengono controllati i movimenti delle aste di chiusure.<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>C04.P05</i> Permeabilità all'aria - infissi esterni<br><i>C04.P07</i> Regolarità delle finiture - infissi esterni<br><i>C04.P12</i> Tenuta all'acqua - infissi esterni<br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>C04.A05</i> Deformazione<br><i>C04.A06</i> Degrado degli organi di manovra<br><i>C04.A11</i> Non ortogonalità<br><i>C04.A14</i> Rottura degli organi di manovra  | <b>Controllo a vista</b> | <b>Ogni 1 Anni</b> |
| <u>05.02.01.C05</u>                    | <b>Controllo maniglie</b><br>Viene verificata la funzionalità delle maniglie.<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>C05.P08</i> Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni<br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>C05.A06</i> Degrado degli organi di manovra<br><i>C05.A14</i> Rottura degli organi di manovra   | <b>Controllo a vista</b> | <b>Ogni 1 Anni</b> |
| <u>05.02.01.C06</u>                    | <b>Controllo persiane</b><br>Viene verificato lo stato di conservazione e comunque del grado di  | <b>Controllo a vista</b> | <b>Ogni 1 Anni</b> |

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

|   |  |                                 |                           |
|---|--|---------------------------------|---------------------------|
| <p>C06.P05<br/>C06.P07<br/>C06.P11<br/>C06.P12</p> <p>C06.A05</p> <p><b>05.02.01.C07</b></p>  | <p>usura delle parti in vista, compreso quello delle cerniere e dei fissaggi alla parete.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b><br/>Permeabilità all'aria - infissi esterni<br/>Regolarità delle finiture - infissi esterni<br/>Resistenza all'acqua - infissi esterni<br/>Tenuta all'acqua - infissi esterni</p> <p><b>Anomalie da controllare</b><br/>Deformazione</p>  |                                 |                           |
| <p>C07.P08</p> <p>C07.A04<br/>C07.A11</p> <p><b>05.02.01.C08</b></p>  | <p>Viene verificata la funzionalità delle serrature.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b><br/>Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni</p> <p><b>Anomalie da controllare</b><br/>Corrosione<br/>Non ortogonalità</p>  | <p><b>Controllo a vista</b></p> | <p><b>Ogni 1 Anni</b></p> |
| <p><b>05.02.01.C08</b></p> <p>C08.P03<br/>C08.P04<br/>C08.P05<br/>C08.P06<br/>C08.P09<br/>C08.P10<br/>C08.P12</p> <p>C08.A03<br/>C08.A08<br/>C08.A09<br/>C08.A10<br/>C08.A13</p> <p><b>05.02.01.C09</b></p> | <p>Viene verificata l'uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio, la presenza di depositi o sporco e l'assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).</p> <p><b>Requisiti da controllare</b><br/>Isolamento acustico - infissi esterni<br/>Isolamento termico - infissi esterni<br/>Permeabilità all'aria - infissi esterni<br/>Pulibilità - infissi esterni<br/>Resistenza agli urti - infissi esterni<br/>Resistenza al vento - infissi esterni<br/>Tenuta all'acqua - infissi esterni</p> <p><b>Anomalie da controllare</b><br/>Condensa superficiale<br/>Deposito superficiale<br/>Frantumazione<br/>Macchie<br/>Perdita di trasparenza</p>                            | <p><b>Controllo a vista</b></p> | <p><b>Ogni 6 Mesi</b></p> |
| <p><b>05.02.01.C09</b></p> <p>C09.P03<br/>C09.P04<br/>C09.P05<br/>C09.P07<br/>C09.P09<br/>C09.P10<br/>C09.P12</p> <p>C09.A05<br/>C09.A07<br/>C09.A11</p> <p><b>05.02.01.C10</b></p>                         | <p><b>Controllo guarnizioni di tenuta</b><br/>Si verifica l'efficacia delle guarnizioni: l'adesione delle guarnizioni ai profili di contatto dei telai, il corretto inserimento nelle proprie sedi delle guarnizioni e la loro elasticità.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b><br/>Isolamento acustico - infissi esterni<br/>Isolamento termico - infissi esterni<br/>Permeabilità all'aria - infissi esterni<br/>Regolarità delle finiture - infissi esterni<br/>Resistenza agli urti - infissi esterni<br/>Resistenza al vento - infissi esterni<br/>Tenuta all'acqua - infissi esterni</p> <p><b>Anomalie da controllare</b><br/>Deformazione<br/>Degrado delle guarnizioni<br/>Non ortogonalità</p> | <p><b>Controllo</b></p>         | <p><b>Ogni 1 Anni</b></p> |
| <p><b>05.02.01.C10</b></p> <p>C10.P06<br/>C10.P07<br/>C10.P08</p> <p>C10.A01<br/>C10.A05<br/>C10.A11</p> <p><b>05.02.01.C11</b></p>   | <p><b>Controllo persiane ed avvolgibili</b><br/>Si verifica la funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b><br/>Pulibilità - infissi esterni<br/>Regolarità delle finiture - infissi esterni<br/>Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni</p> <p><b>Anomalie da controllare</b><br/>Alterazione cromatica<br/>Deformazione<br/>Non ortogonalità</p>  | <p><b>Controllo</b></p>         | <p><b>Ogni 1 Anni</b></p> |
| <p><b>05.02.01.C11</b></p> <p>C11.P05<br/>C11.P07<br/>C11.P12</p> <p>C11.A03<br/>C11.A05</p>  | <p><b>Controllo telai fissi</b><br/>Si verificano le asole di drenaggio ed il sistema di drenaggio: l'ortogonalità dei telai, il fissaggio del telaio al vano ed al controtelaio al muro e dei blocchetti di regolazione.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b><br/>Permeabilità all'aria - infissi esterni<br/>Regolarità delle finiture - infissi esterni<br/>Tenuta all'acqua - infissi esterni</p> <p><b>Anomalie da controllare</b><br/>Condensa superficiale<br/>Deformazione</p>   | <p><b>Controllo</b></p>         | <p><b>Ogni 1 Anni</b></p> |

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

|  |   |                  |                    |
|--|---|------------------|--------------------|
| <p><i>C11.A11</i><br/><u>05.02.01.C12</u></p> <p><i>C12.P05</i><br/><i>C12.P07</i><br/><i>C12.P12</i></p> <p><i>C12.A03</i><br/><i>C12.A11</i></p> | <p><i>Non ortogonalità</i><br/><b>Controllo telai mobili</b><br/>Si verifica l'ortogonalità dell'anta e dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.<br/><b>Requisiti da controllare</b><br/><i>Permeabilità all'aria - infissi esterni</i><br/><i>Regolarità delle finiture - infissi esterni</i><br/><i>Tenuta all'acqua - infissi esterni</i><br/><b>Anomalie da controllare</b><br/><i>Condensa superficiale</i><br/><i>Non ortogonalità</i></p> | <b>Controllo</b> | <b>Ogni 1 Anni</b> |
|  |   |                  |                    |

## 05 SERRAMENTI – 03 Schermature

| U.T.  | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli   | Tipo controllo   | Periodicità        |
|---|--|------------------|--------------------|
| <p><b>05.03.01</b><br/><u>05.03.01.C01</u></p> <p><i>C01.P01</i><br/><i>C01.P02</i></p> <p><i>C01.A01</i><br/><i>C01.A02</i><br/><i>C01.A03</i></p> | <p><b>Tende esterne</b><br/><b>Controllo generale</b><br/>Viene verificata la corretta posizione rispetto alle condizioni di soleggiamento, dei flussi d'aria di ventilazione, il perfetto funzionamento degli organi di manovra e degli accessori connessi.<br/><b>Requisiti da controllare</b><br/><i>Aspetto - schermature</i><br/><i>Manovrabilità - schermature</i><br/><b>Anomalie da controllare</b><br/><i>Alterazione cromatica</i><br/><i>Degrado degli organi di manovra</i><br/><i>Deposito superficiale</i></p> | <b>Controllo</b> | <b>Ogni 1 Mesi</b> |
|   |  |                  |                    |
| <p><b>05.03.02</b><br/><u>05.03.02.C01</u></p> <p><i>C01.A01</i><br/><i>C01.A02</i></p>   | <p><b>Tende interne</b><br/><b>Controllo generale</b><br/>Viene controllata la perfetta chiusura dei dispositivi rispetto alla luce dell'infisso, il perfetto funzionamento degli organi di manovra e degli accessori connessi (corde, bastoni, altri meccanismi).<br/><b>Anomalie da controllare</b><br/><i>Macchie</i><br/><i>Sganciamenti</i></p>   | <b>Controllo</b> | <b>Ogni 1 Mesi</b> |
|   |  |                  |                    |

## 06 SOTTOSERVIZI E ASCENSORE – 01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

| U.T.  | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli   | Tipo controllo   | Periodicità        |
|---|--|------------------|--------------------|
| <p><b>06.01.01</b><br/><u>06.01.01.C01</u></p> <p><i>C01.P01</i><br/><i>C01.P02</i></p> <p><i>C01.A01</i></p> | <p><b>Cabina mobile</b><br/><b>Controllo generale</b><br/>Viene verificato lo stato generale della cabina ed in particolare le serrature, i sistemi di bloccaggio ed i leveraggi delle porte, controllando anche che gli interruttori di fine corsa e di piano siano perfettamente funzionanti.<br/><b>Requisiti da controllare</b><br/><i>Comodità di uso e manovra - cabina</i><br/><i>Resistenza meccanica - cabina</i><br/><b>Anomalie da controllare</b><br/><i>Difetti ai meccanismi di leveraggio</i></p> | <b>Ispezione</b> | <b>Ogni 2 Mesi</b> |
|   |  |                  |                    |
| <p><b>06.01.02</b><br/><u>06.01.02.C01</u></p> <p><i>C01.P01</i></p> <p><i>C01.A02</i></p>                    | <p><b>Limitatore di velocità</b><br/><b>Controllo generale</b><br/>Vengono verificate le condizioni generali e lo stato di usura delle funi controllando anche il normale scorrimento delle stesse: si verifica inoltre, che le pulegge ed i dispositivi di leverismo siano perfettamente funzionanti.<br/><b>Requisiti da controllare</b><br/><i>Efficienza - limitatore di velocità</i><br/><b>Anomalie da controllare</b><br/><i>Difetti ai leverismi</i></p>   | <b>Ispezione</b> | <b>Ogni 2 Mesi</b> |
|   |  |                  |                    |

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

|  |  |                  |                    |
|--|--|------------------|--------------------|
| C01.A01<br>C01.A04   | Anomalie della puleggia<br>Snervamento delle funi  |                  |                    |
| <b>06.01.03</b><br><u>06.01.03.C01</u>   | <b>Porte di piano automatiche</b><br><b>Controllo generale</b><br>Viene verificato lo stato generale delle porte ed in particolare le serrature, i sistemi di bloccaggio ed i leveraggi delle porte.<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>Comodità di uso e manovra - porte ascensore</i><br><i>Resistenza meccanica - porte ascensore</i><br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>Difetti di lubrificazione</i><br><i>Non ortogonalità</i><br><i>Difetti di chiusura</i>  | <b>Ispezione</b> | <b>Ogni 2 Mesi</b> |
| C01.P01<br>C01.P02<br><br>C01.A04<br>C01.A05<br>C01.A03<br><u>06.01.03.C02</u> | <b>Controllo maniglia</b><br>Viene verificata la funzionalità delle maniglie.<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>Comodità di uso e manovra - porte ascensore</i><br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>Difetti di lubrificazione</i><br><i>Difetti di chiusura</i>   | <b>Controllo</b> | <b>Ogni 6 Mesi</b> |
| C02.P01<br><br>C02.A04<br>C02.A03<br><u>06.01.03.C03</u>                       | <b>Controllo serrature</b><br>Viene verificata la funzionalità delle serrature.<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>Comodità di uso e manovra - porte ascensore</i><br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>Difetti di lubrificazione</i><br><i>Difetti di chiusura</i>   | <b>Controllo</b> | <b>Ogni 6 Mesi</b> |
| C03.P01<br><br>C03.A04<br>C03.A03  |  |                  |                    |
| <b>06.01.04</b><br><u>06.01.04.C01</u>   | <b>Quadro elettrico di manovra</b><br><b>Controllo generale</b><br>Viene verificato lo stato degli interblocchi elettrici con prova delle manovre di apertura e chiusura: si verifica la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori.<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>Controllo dispersioni elettriche - quadro ascensore</i><br><i>Accessibilità - quadro ascensore</i><br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>Anomalie dei trasformatori</i><br><i>Anomalie della morsettiera</i><br><i>Difetti interruttori</i> | <b>Ispezione</b> | <b>Ogni 6 Mesi</b> |
| C01.P01<br>C01.P02<br><br>C01.A01<br>C01.A02<br>C01.A04<br><u>06.01.04.C02</u> | <b>Verifica apparecchiature di taratura e controllo</b><br>Viene verificata l'efficienza delle lampade di segnalazione, delle spie di segnalazione dei sezionatori di linea.<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>Identificabilità - quadro ascensore</i><br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>Difetti interruttori</i><br><i>Difetti di taratura</i>   | <b>Verifica</b>  | <b>Ogni 6 Mesi</b> |
| C02.P03<br><br>C02.A04<br>C02.A05  |  |                  |                    |
| <b>06.01.05</b><br><u>06.01.05.C01</u>   | <b>Funi di trazione</b><br><b>Controllo generale</b><br>Vengono verificate le condizioni generali e lo stato di usura delle funi controllando anche il normale scorrimento delle stesse.<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>Resistenza meccanica - funi e catene</i><br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>Snervamento delle funi</i>  | <b>Ispezione</b> | <b>Ogni 2 Mesi</b> |
| C01.P01<br><br>C01.A01   |  |                  |                    |
| <b>06.01.06</b><br><u>06.01.06.C01</u>   | <b>Ammortizzatori cabina</b><br><b>Controllo generale</b><br>Viene verificato che il punto di battuta degli ammortizzatori sia allineato alla cabina. Viene controllato che gli ammortizzatori in seguito alla battuta della cabina ritornino in posizione.<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>Efficienza - ammortizzatori cabina</i><br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>Difetti di compressione</i><br><i>Disallineamento</i>  | <b>Ispezione</b> | <b>Ogni 6 Mesi</b> |
| C01.P01<br><br>C01.A01<br>C01.A03  |  |                  |                    |

|  |   |                   |             |
|--|---|-------------------|-------------|
| <b>06.01.07</b><br><u>06.01.07.C01</u><br><br><i>C01.P01</i><br><br><i>C01.A01</i><br><i>C01.A02</i><br><i>C01.A03</i><br><i>C01.A04</i> | <b>Contrappeso</b><br><b>Controllo generale</b><br>Vengono verificate le condizioni generali e dello stato di usura delle funi controllando anche il normale scorrimento delle stesse: i blocchi che costituiscono i contrappesi devono scorrere dentro le guide.<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>Resistenza allo snervamento - funi e catene</i><br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>Anomalie delle guide</i><br><i>Difetti delle pulegge</i><br><i>Mancanza di lubrificazione</i><br><i>Snervamento delle funi</i> | Ispezione         | Ogni 2 Mesi |
|  |   |                   |             |
| <b>06.01.08</b><br><u>06.01.08.C01</u><br><br><i>C01.A03</i><br><i>C01.A04</i>   | <b>Guide</b><br><b>Controllo generale</b><br>Viene accertato che le guarnizioni dei pattini del tipo strisciante siano in buone condizioni o, nel caso di pattini a ruote, che le stesse girino correttamente.<br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>Disallineamento guide</i><br><i>Usura dei pattini</i>  | Controllo a vista | Ogni 6 Mesi |
|  |   |                   |             |

## 06 SOTTOSERVIZI E ASCENSORE – 02 Impianto fognario

| U.T.   | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli  | Tipo controllo    | Periodicità  |
|--|---|-------------------|--------------|
| <b>06.02.01</b><br><u>06.02.01.C01</u><br><br><i>C01.P01</i><br><br><i>C01.A02</i><br><i>C01.A06</i>                                     | <b>Fosse biologiche</b><br><b>Controllo generale</b><br>Viene verificato che lungo le pareti non vi sia accumulo di depositi minerali e che non vi siano perdite di materiali.<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>Controllo della tenuta - fossa biologica</i><br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>Corrosione</i><br><i>Sedimentazione</i>  | Ispezione         | Ogni 6 Mesi  |
|  |   |                   |              |
| <b>06.02.02</b><br><u>06.02.02.C01</u><br><br><i>C01.A04</i><br><i>C01.A05</i>   | <b>Pozzetti di scarico</b><br><b>Controllo generale</b><br>Viene verificato lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.<br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>Difetti delle griglie</i><br><i>Intasamento</i>  | Ispezione         | Ogni 12 Mesi |
|  |   |                   |              |
| <b>06.02.03</b><br><u>06.02.03.C01</u><br><br><i>C01.P02</i><br><i>C01.P03</i><br><i>C01.P04</i><br><br><i>C01.A02</i><br><i>C01.A04</i> | <b>Pozzetti di ispezione e caditoie</b><br><b>Controllo generale</b><br>Viene verificato lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>Controllo della tenuta - caditoie</i><br><i>Assenza emissione odori sgradevoli - caditoie</i><br><i>Pulibilità - caditoie</i><br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>Difetti dei chiusini</i><br><i>Intasamento</i> | Ispezione         | Ogni 12 Mesi |
|  |   |                   |              |
| <b>06.02.04</b><br><u>06.02.04.C01</u><br><br><i>C01.P01</i><br><br><i>C01.A06</i>   | <b>Tubazioni</b><br><b>Controllo generale</b><br>Si verifica lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Si verifica inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>Controllo portata dei fluidi - tubazioni reflue</i><br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>Odori sgradevoli</i>                             | Controllo a vista | Ogni 12 Mesi |
|  |   |                   |              |

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

|  |  |                          |                     |
|--|--|--------------------------|---------------------|
| <p>C01.A02<br/>C01.A03<br/><u>06.02.04.C02</u></p> | <p><i>Corrosione</i><br/><i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i><br/><b>Controllo valvole</b><br/>Si effettua una manovra di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino<br/><b>Anomalie da controllare</b></p> | <b>Controllo</b>         | <b>Ogni 12 Mesi</b> |
|  |  |                          |                     |
| <p>C02.A03<br/><u>06.02.04.C03</u></p>             | <p><i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i><br/><b>Controllo tenuta</b><br/>Si verifica l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.<br/><b>Requisiti da controllare</b></p>               | <b>Controllo a vista</b> | <b>Ogni 12 Mesi</b> |
|  |  |                          |                     |
| <p>C03.P01<br/>C03.A03<br/>C03.A02</p>             | <p><i>Controllo portata dei fluidi - tubazioni reflue</i><br/><b>Anomalie da controllare</b><br/><i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i><br/><i>Corrosione</i></p>   |                          |                     |
| <p><b>06.02.05</b><br/><u>06.02.05.C01</u></p>     | <p><b>Pluviali e grondaie</b><br/><b>Controllo generale</b><br/>Si verifica che non ci siano ostruzioni dei canali.<br/><b>Anomalie da controllare</b></p>   | <b>Ispezione</b>         | <b>Ogni 6 Mesi</b>  |
|  |  |                          |                     |
| <p>C01.A01</p>                                     | <p><i>Ostruzioni</i></p>   |                          |                     |
| <p><b>06.02.06</b><br/><u>06.02.06.C01</u></p>     | <p><b>Tubi drenanti</b><br/><b>Controllo generale</b><br/>Viene verificata l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.<br/><b>Requisiti da controllare</b></p>                                 | <b>Controllo a vista</b> | <b>Ogni 12 Mesi</b> |
|  |  |                          |                     |
| <p>C01.P01<br/>C01.A04<br/>C01.A01<br/>C01.A02</p> | <p><i>Resistenza allo schiacciamento - tubi drenanti</i><br/><b>Anomalie da controllare</b><br/><i>Incrostazioni</i><br/><i>Accumulo di grasso</i><br/><i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i></p>                                   |                          |                     |

**07 AREE ESTERNE – 01 Aree esterne**

| U.T.   | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli  | Tipo controllo   | Periodicità        |
|--|---|------------------|--------------------|
| <p><b>07.01.01</b><br/><u>07.01.01.C01</u></p> | <p><b>Siepi</b><br/><b>Controllo generale</b><br/>Viene svolto un controllo periodico delle piante allo scopo di rilevarne quelle appassite e deperite.<br/><b>Anomalie da controllare</b></p>  | <b>Controllo</b> | <b>Ogni 1 Mesi</b> |
|  |   |                  |                    |
| <p>C01.A01<br/>C01.A02</p>                     | <p><i>Malattie delle piante</i><br/><i>Crescita confusa</i></p>   |                  |                    |
| <p><u>07.01.01.C02</u></p>                     | <p><b>Controllo malattie</b><br/>Viene effettuato un controllo periodico delle siepi al fine di rilevare eventuali attacchi di malattie o parassiti dannosi alla loro salute e quindi poter pianificare i successivi interventi e/o trattamenti antiparassitari.<br/><b>Anomalie da controllare</b></p> | <b>Controllo</b> | <b>Ogni 6 Mesi</b> |
|  |   |                  |                    |
| <p>C02.A01</p>                                 | <p><i>Malattie delle piante</i></p>   |                  |                    |
| <p><b>07.01.02</b><br/><u>07.01.02.C01</u></p> | <p><b>Cordoli e bordure</b><br/><b>Controllo generale</b><br/>Viene eseguito un controllo generale delle parti a vista e di eventuali anomalie e verificata l'integrità delle parti e dei giunti verticali tra gli elementi contigui.<br/><b>Anomalie da controllare</b></p>                            | <b>Controllo</b> | <b>Ogni 1 Anni</b> |
|  |   |                  |                    |
| <p>C01.A01<br/>C01.A02<br/>C01.A03</p>         | <p><i>Distacchi</i><br/><i>Mancanza</i><br/><i>Rottura</i></p>  |                  |                    |
| <p><b>07.01.03</b><br/><u>07.01.03.C01</u></p> | <p><b>Ghiaia</b><br/><b>Controllo generale</b><br/>Viene eseguito un controllo della granulometria del materiale, la sua distribuzione ed il grado di costipamento lungo i percorsi.<br/><b>Anomalie da controllare</b></p>   | <b>Controllo</b> | <b>Ogni 6 Mesi</b> |
|  |   |                  |                    |
| <p>C01.A02</p>                                 | <p><i>Mancanza</i></p>  |                  |                    |

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

|  |   |                          |                    |
|--|---|--------------------------|--------------------|
| <i>C01.A01</i>   | <i>Granulometria irregolare</i>   |                          |                    |
| <b>07.01.04</b><br><u>07.01.04.C01</u>   | <b>Manto erboso</b><br><b>Controllo generale</b><br>Viene controllata l'integrità dei manti erbosi e l'assenza di zolle mancanti lungo le superfici, l'assenza di crescita di vegetazione spontanea e depositi, (pietre, rami, ecc.).<br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>Crescita di vegetazione spontanea</i><br><i>Prato diradato</i>  | <b>Controllo</b>         | <b>Ogni 1 Mesi</b> |
| <i>C01.A01</i><br><i>C01.A02</i>   |   |                          |                    |
| <b>07.01.05</b><br><u>07.01.05.C01</u>   | <b>Manto in aggregati e graniglie</b><br><b>Controllo manto</b><br>Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura, di erosione, di brillantezza delle parti in vista, controllando inoltre, l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici e riscontrando eventuali anomalie.<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>Regolarità delle finiture - pavimentazioni stradali</i><br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>Alterazione cromatica</i><br><i>Deposito superficiale</i><br><i>Disgregazione</i><br><i>Macchie e graffi</i> | <b>Controllo a vista</b> | <b>Ogni 1 Anni</b> |
| <i>C01.P01</i><br><i>C01.A01</i><br><i>C01.A02</i><br><i>C01.A03</i><br><i>C01.A04</i> |   |                          |                    |
| <b>07.01.06</b><br><u>07.01.06.C01</u>   | <b>Manto in lastricati</b><br><b>Controllo manto</b><br>Viene controllato lo stato generale del manto stradale per verificare l'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.). Viene verificato lo stato di pulizia e l'assenza di depositi e di eventuali ostacoli.<br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>Degrado sigillante</i><br><i>Deposito superficiale</i><br><i>Macchie e graffi</i><br><i>Sollevamento e distacco dal supporto</i><br><i>Scheggiature</i>                                 | <b>Controllo</b>         | <b>Ogni 2 Mesi</b> |
| <i>C01.A01</i><br><i>C01.A02</i><br><i>C01.A03</i><br><i>C01.A05</i><br><i>C01.A06</i> |   |                          |                    |
| <b>07.01.07</b><br><u>07.01.07.C01</u>   | <b>Pavimentazioni in calcestruzzo lavato</b><br><b>Controllo pavimentazione</b><br>Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura o di erosione delle parti in vista.<br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>Deposito superficiale</i><br><i>Disgregazione</i><br><i>Distacco</i>   | <b>Controllo a vista</b> | <b>Ogni 6 Mesi</b> |
| <i>C01.A01</i><br><i>C01.A02</i><br><i>C01.A03</i>                                     |   |                          |                    |

## 08 BENI CULTURALI EDIFICATI – 01 Apparatı decorativi interni

| U.T.   | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli  | Tipo controllo           | Periodicit         |
|--|---|--------------------------|--------------------|
| <b>08.01.01</b><br><u>08.01.01.C01</u>   | <b>Intonaci</b><br><b>Controllo generale</b><br>Controllo generale degli elementi che costituiscono il bene in particolare vanno verificati fenomeni di rigonfiamento generale o degrado dello strato superficiale e la presenza di vegetazione e/o depositi superficiali.<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>Salvaguardia dell'identit  del patrimonio storico</i><br><i>Regolarit  delle finiture - rivestimenti pareti</i><br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>Distacco</i><br><i>Deposito superficiale</i><br><i>Interventi precedenti inadeguati</i><br><i>Decolorazione</i><br><i>Patina biologica</i><br><i>Crosta</i><br><i>Presenza di vegetazione</i> | <b>Controllo a vista</b> | <b>Ogni 1 Anni</b> |
| <i>C01.P02</i><br><i>C01.P01</i><br><i>C01.A01</i><br><i>C01.A02</i><br><i>C01.A03</i><br><i>C01.A04</i><br><i>C01.A05</i><br><i>C01.A06</i><br><i>C01.A07</i> |   |                          |                    |

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

|  |   |                          |                    |
|--|---|--------------------------|--------------------|
| C01.A08<br>C01.A09<br>C01.A10  | Decoesione dello strato di finitura pittorica<br>Esfoliazione<br>Efflorescenze  |                          |                    |
| <b>08.01.02</b><br><u>08.01.02.C01</u>   | <b>Contropareti</b><br><b>Controllo generale</b><br>Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura e di erosione delle parti in vista: si deve controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici.<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i><br><i>Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico</i><br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>Decolorazione</i><br><i>Distacco</i><br><i>Efflorescenze</i><br><i>Esfoliazione</i><br><i>Fessurazioni</i><br><i>Macchie e graffi</i><br><i>Penetrazione di umidità</i><br><i>Polverizzazione</i> | <b>Controllo a vista</b> | <b>Ogni 1 Anni</b> |
| C01.P01<br>C01.P02<br><br>C01.A01<br>C01.A02<br>C01.A03<br>C01.A04<br>C01.A05<br>C01.A06<br>C01.A07<br>C01.A08 |   |                          |                    |

**08 BENI CULTURALI EDIFICATI – 02 Appareti decorativi esterni**

| U.T.  | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli   | Tipo controllo                       | Periodicità        |
|---|--|--------------------------------------|--------------------|
| <b>08.02.01</b><br><u>08.02.01.C01</u>  | <b>Rivestimenti in pietra e marmo</b><br><b>Controllo funzionalità</b><br>Viene controllata la funzionalità del rivestimento lapideo e l'integrità delle superfici e dei giunti, attraverso l'uso di strumenti il cui impiego è da definire in relazione all'oggetto specifico del controllo e dal tipo di rivestimento.<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti</i><br><i>Tenuta all'acqua - rivestimenti pareti</i><br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>Disgregazione</i><br><i>Distacco</i><br><i>Fessurazioni</i><br><i>Penetrazione di umidità</i><br><i>Scheggiature</i> | <b>Controlli con apparecchiature</b> | <b>Ogni 3 Anni</b> |
| C01.P02<br>C01.P03<br><br>C01.A06<br>C01.A07<br>C01.A11<br>C01.A15<br>C01.A21 |  |                                      |                    |
| <u>08.02.01.C02</u>   | <b>Controllo generale</b><br>Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura delle parti in vista: si deve riscontrare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici ed eventuali anomalie.<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i><br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>Alveolizzazione</i><br><i>Efflorescenze</i><br><i>Macchie e graffi</i><br><i>Patina biologica</i><br><i>Presenza di vegetazione</i>   | <b>Controllo a vista</b>             | <b>Ogni 1 Anni</b> |
| C02.P01<br><br>C02.A01<br>C02.A08<br>C02.A12<br>C02.A14<br>C02.A19            |  |                                      |                    |
| <b>08.02.02</b><br><u>08.02.02.C01</u>  | <b>Intonaci</b><br><b>Controllo generale</b><br>Controllo generale degli elementi che costituiscono il bene in particolare vanno verificati fenomeni di rigonfiamento generale o degrado dello strato superficiale e la presenza di vegetazione e/o depositi superficiali.<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico</i><br><i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i><br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>Distacco</i><br><i>Deposito superficiale</i><br><i>Interventi precedenti inadeguati</i><br><i>Decolorazione</i><br><i>Patina biologica</i>         | <b>Controllo a vista</b>             | <b>Ogni 1 Anni</b> |
| C01.P02<br>C01.P01<br><br>C01.A01<br>C01.A02<br>C01.A03<br>C01.A04<br>C01.A05 |  |                                      |                    |

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

|  |  |   |                                 |
|--|--|---|---------------------------------|
| <p>C01.A06<br/>C01.A07<br/>C01.A08<br/>C01.A09<br/>C01.A10<br/><b>08.02.02.C02</b></p> | <p><i>Crosta</i><br/><i>Presenza di vegetazione</i><br/><i>Decoesione dello strato di finitura pittorica</i><br/><i>Esfoliazione</i><br/><i>Efflorescenze</i><br/><b>Controllo funzionalità</b><br/>Viene controllata la funzionalità dell'intonaco attraverso l'uso di strumenti il cui impiego è da definire in relazione all'oggetto specifico del controllo e dal tipo di intonaco.<br/><b>Requisiti da controllare</b><br/><i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i><br/><b>Anomalie da controllare</b><br/><i>Decoesione dello strato di finitura pittorica</i><br/><i>Esfoliazione</i></p>   | <p><b>Controlli con apparecchiature</b></p> | <p><b>Quando necessario</b></p> |
| <p><b>08.02.03</b><br/><b>08.02.03.C01</b></p>   | <p><b>Paramenti murari in laterizio</b><br/><b>Controllo generale</b><br/>Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura e di erosione delle parti in vista: si deve controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici.<br/><b>Requisiti da controllare</b><br/><i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i><br/><i>Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico</i><br/><i>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti</i><br/><b>Anomalie da controllare</b><br/><i>Efflorescenze</i><br/><i>Deposito superficiale</i><br/><i>Disgregazione</i><br/><i>Distacco</i><br/><i>Fessurazioni</i><br/><i>Perdita di elementi</i><br/><i>Polverizzazione</i><br/><i>Penetrazione di umidità</i><br/><i>Mancaza</i><br/><i>Crosta</i><br/><i>Colatura</i><br/><i>Interventi precedenti inadeguati</i></p>   | <p><b>Controllo a vista</b></p>             | <p><b>Ogni 3 Anni</b></p>       |
| <p><b>08.02.04</b><br/><b>08.02.04.C01</b></p>   | <p><b>Portali in pietra</b><br/><b>Controllo generale</b><br/>Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura e di erosione delle parti in vista: si deve controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici.<br/><b>Requisiti da controllare</b><br/><i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i><br/><i>Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico</i><br/><b>Anomalie da controllare</b><br/><i>Alveolizzazione</i><br/><i>Crosta</i><br/><i>Decolorazione</i><br/><i>Deposito superficiale</i><br/><i>Disgregazione</i><br/><i>Distacchi</i><br/><i>Efflorescenze</i><br/><i>Erosione superficiale</i><br/><i>Esfoliazione</i><br/><i>Fessurazioni</i><br/><i>Macchie e graffiti</i><br/><i>Mancaza</i><br/><i>Patina biologica</i><br/><i>Penetrazione di umidità</i><br/><i>Polverizzazione</i><br/><i>Presenza di vegetazione</i><br/><i>Interventi precedenti inadeguati</i></p> | <p><b>Controllo a vista</b></p>             | <p><b>Ogni 3 Anni</b></p>       |
| <p><b>08.02.05</b><br/><b>08.02.05.C01</b></p>   | <p><b>Colonne e semicolonne</b><br/><b>Controllo generale</b><br/>Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura e di erosione delle parti in vista: si deve controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici.<br/><b>Requisiti da controllare</b><br/><i>Resistenza meccanica - strutture in elevazione</i></p>   | <p><b>Controllo a vista</b></p>             | <p><b>Ogni 3 Anni</b></p>       |

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

|  |  |                                 |                           |
|--|--|---------------------------------|---------------------------|
| <p><i>C01.P02</i></p> <p><i>C01.A01</i></p> <p><i>C01.A02</i></p> <p><i>C01.A03</i></p> <p><i>C01.A04</i></p> <p><i>C01.A05</i></p> <p><i>C01.A06</i></p> <p><i>C01.A07</i></p> <p><i>C01.A08</i></p> <p><i>C01.A09</i></p> <p><i>C01.A10</i></p> <p><i>C01.A11</i></p> <p><i>C01.A12</i></p> <p><i>C01.A13</i></p> <p><i>C01.A14</i></p> <p><i>C01.A15</i></p> <p><i>C01.A16</i></p> <p><i>C01.A17</i></p> <p><i>C01.A18</i></p> <p><i>C01.A19</i></p> <p><i>C01.A20</i></p>  | <p><i>Regolarità delle finiture - colonne decorative</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>Alterazione cromatica</i></p> <p><i>Macchie e graffi</i></p> <p><i>Deposito superficiale</i></p> <p><i>Interventi precedenti inadeguati</i></p> <p><i>Alveolizzazione</i></p> <p><i>Crosta</i></p> <p><i>Decolorazione</i></p> <p><i>Disgregazione</i></p> <p><i>Distacchi</i></p> <p><i>Efflorescenze</i></p> <p><i>Erosione superficiale</i></p> <p><i>Esfoliazione</i></p> <p><i>Fessurazioni</i></p> <p><i>Mancanza</i></p> <p><i>Patina biologica</i></p> <p><i>Penetrazione di umidità</i></p> <p><i>Pitting</i></p> <p><i>Polverizzazione</i></p> <p><i>Presenza di vegetazione</i></p> <p><i>Rigonfiamento</i></p>  |                                 |                           |
| <p><b>08.02.06</b></p> <p><u>08.02.06.C01</u></p> <p><i>C01.P01</i></p> <p><i>C01.A01</i></p> <p><i>C01.A02</i></p> <p><i>C01.A03</i></p> <p><i>C01.A04</i></p> <p><i>C01.A05</i></p> <p><i>C01.A06</i></p> <p><i>C01.A07</i></p> <p><i>C01.A08</i></p> <p><i>C01.A09</i></p>  | <p><b>Blocchi lapidei</b></p> <p><b>Controllo generale</b></p> <p>Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura e di erosione delle parti in vista: si deve controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>Macchie e graffi</i></p> <p><i>Alterazione cromatica</i></p> <p><i>Crosta</i></p> <p><i>Deposito superficiale</i></p> <p><i>Distacchi</i></p> <p><i>Esfoliazione</i></p> <p><i>Fessurazioni</i></p> <p><i>Mancanza</i></p> <p><i>Presenza di muffe</i></p>   | <p><b>Controllo a vista</b></p> | <p><b>Ogni 1 Anni</b></p> |
| <p><b>08.02.07</b></p> <p><u>08.02.07.C01</u></p> <p><i>C01.P01</i></p> <p><i>C01.P03</i></p> <p><i>C01.P04</i></p> <p><i>C01.A01</i></p> <p><i>C01.A02</i></p> <p><i>C01.A03</i></p> <p><i>C01.A04</i></p> <p><i>C01.A05</i></p> <p><i>C01.A06</i></p> <p><i>C01.A07</i></p> <p><i>C01.A08</i></p> <p><i>C01.A09</i></p> <p><i>C01.A10</i></p> <p><i>C01.A11</i></p> <p><i>C01.A12</i></p> <p><i>C01.A13</i></p> <p><i>C01.A14</i></p> <p><i>C01.A15</i></p> <p><i>C01.A16</i></p> <p><i>C01.A17</i></p> <p><i>C01.A18</i></p> <p><i>C01.A19</i></p> <p><i>C01.A20</i></p> <p><u>08.02.07.C02</u></p> | <p><b>Cornici</b></p> <p><b>Controllo generale</b></p> <p>Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura e di erosione delle parti in vista: si deve controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i></p> <p><i>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti</i></p> <p><i>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - coperture</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>Alveolizzazione</i></p> <p><i>Crosta</i></p> <p><i>Decolorazione</i></p> <p><i>Deposito superficiale</i></p> <p><i>Disgregazione</i></p> <p><i>Distacchi</i></p> <p><i>Efflorescenze</i></p> <p><i>Erosione superficiale</i></p> <p><i>Esfoliazione</i></p> <p><i>Fessurazioni</i></p> <p><i>Interventi precedenti inadeguati</i></p> <p><i>Macchie e graffi</i></p> <p><i>Mancanza</i></p> <p><i>Patina biologica</i></p> <p><i>Penetrazione di umidità</i></p> <p><i>Pitting</i></p> <p><i>Polverizzazione</i></p> <p><i>Presenza di vegetazione</i></p> <p><i>Rigonfiamento</i></p> <p><i>Scheggiatura</i></p> <p><b>Controllo funzionalità</b></p> | <p><b>Controllo a vista</b></p> | <p><b>Ogni 1 Anni</b></p> |

|   |  |   |                           |
|---|--|---|---------------------------|
| <p><i>C02.P03</i><br/><i>C02.P02</i></p> <p><i>C02.A06</i><br/><i>C02.A05</i><br/><i>C02.A13</i><br/><i>C02.A19</i></p> | <p>Viene controllata la funzionalità del rivestimento lapideo e l'integrità delle superfici e dei giunti, attraverso l'uso di strumenti il cui impiego è da definire in relazione all'oggetto specifico del controllo e dal tipo di rivestimento.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b><br/><i>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti</i><br/><i>Resistenza al vento - rivestimenti pareti</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b><br/><i>Distacchi</i><br/><i>Disgregazione</i><br/><i>Mancanza</i><br/><i>Rigonfiamento</i></p> | <p><b>Controlli con apparecchiature</b></p> | <p><b>Ogni 3 Anni</b></p> |
|---|--|---|---------------------------|

## 08 BENI CULTURALI EDIFICATI – 03 Elementi portanti

| U.T.  | Struttura tecnologica manutenibile/Controlli   | Tipo controllo                  | Periodicità               |
|---|--|---------------------------------|---------------------------|
| <p><b>08.03.01</b><br/><u>08.03.01.C01</u></p> <p><i>C01.P01</i><br/><i>C01.P02</i></p> <p><i>C01.A01</i><br/><i>C01.A02</i><br/><i>C01.A03</i><br/><i>C01.A05</i><br/><i>C01.A06</i><br/><i>C01.A08</i><br/><i>C01.A09</i><br/><i>C01.A10</i><br/><i>C01.A12</i><br/><i>C01.A13</i><br/><i>C01.A14</i></p> | <p><b>Architravi</b><br/><b>Controllo quadro fessurativo</b><br/>Viene controllato lo stato fessurativo dell'elemento strutturale, verificando l'assenza di lesioni che potrebbero compromettere la resistenza dello stesso.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b><br/><i>Resistenza meccanica - strutture in elevazione</i><br/><i>Protezione dagli agenti aggressivi - strutture elevazione</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b><br/><i>Alveolizzazione</i><br/><i>Cavillature superficiali</i><br/><i>Corrosione</i><br/><i>Disgregazione</i><br/><i>Distacchi</i><br/><i>Erosione superficiale</i><br/><i>Esfoliazione</i><br/><i>Fessurazioni</i><br/><i>Polverizzazione</i><br/><i>Rigonfiamento</i><br/><i>Scheggiature</i></p> | <p><b>Controllo a vista</b></p> | <p><b>Ogni 1 Anni</b></p> |
| <p><u>08.03.01.C02</u></p> <p><i>C02.P01</i></p> <p><i>C02.A01</i><br/><i>C02.A02</i><br/><i>C02.A04</i><br/><i>C02.A05</i><br/><i>C02.A06</i><br/><i>C02.A09</i><br/><i>C02.A10</i><br/><i>C02.A13</i></p>   | <p><b>Verifica strutture</b><br/>Viene controllata l'integrità degli elementi di elevazione, verificando l'assenza di eventuali fenomeni di lesioni o fessurazioni; in caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b><br/><i>Resistenza meccanica - strutture in elevazione</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b><br/><i>Alveolizzazione</i><br/><i>Cavillature superficiali</i><br/><i>Deformazioni e spostamenti</i><br/><i>Disgregazione</i><br/><i>Distacchi</i><br/><i>Esfoliazione</i><br/><i>Fessurazioni</i><br/><i>Rigonfiamento</i></p>   | <p><b>Controllo a vista</b></p> | <p><b>Ogni 3 Anni</b></p> |
| <p><u>08.03.01.C03</u></p> <p><i>C03.P03</i><br/><i>C03.P02</i></p> <p><i>C03.A03</i><br/><i>C03.A05</i><br/><i>C03.A06</i><br/><i>C03.A07</i><br/><i>C03.A12</i><br/><i>C03.A14</i><br/><i>C03.A15</i><br/><i>C03.A16</i></p>  | <p><b>Controllo generale</b><br/>Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura e di erosione delle parti in vista: si deve controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b><br/><i>Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico</i><br/><i>Protezione dagli agenti aggressivi - strutture elevazione</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b><br/><i>Corrosione</i><br/><i>Disgregazione</i><br/><i>Distacchi</i><br/><i>Efflorescenze</i><br/><i>Polverizzazione</i><br/><i>Scheggiature</i><br/><i>Interventi precedenti inadeguati</i><br/><i>Crosta</i></p>   | <p><b>Controllo a vista</b></p> | <p><b>Ogni 1 Anni</b></p> |

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

|  |   |                          |                    |
|--|---|--------------------------|--------------------|
| <i>C03.A17</i>                         | <i>Presenza di vegetazione</i>  |                          |                    |
| <b>08.03.02</b><br><u>08.03.02.C01</u> | <b>Archi</b><br><b>Controllo quadro fessurativo</b><br>Viene controllato lo stato fessurativo dell'elemento strutturale, verificando l'assenza di lesioni che potrebbero compromettere la resistenza dello stesso.<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>Resistenza meccanica - strutture in elevazione</i><br><i>Protezione dagli agenti aggressivi - strutture elevazione</i><br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>C01.A01 Alveolizzazione</i><br><i>C01.A02 Cavillature superficiali</i><br><i>C01.A03 Corrosione</i><br><i>C01.A05 Disgregazione</i><br><i>C01.A06 Distacchi</i><br><i>C01.A08 Erosione superficiale</i><br><i>C01.A09 Esfoliazione</i><br><i>C01.A10 Fessurazioni</i><br><i>C01.A12 Polverizzazione</i><br><i>C01.A13 Rigonfiamento</i><br><i>C01.A14 Scheggiature</i> | <b>Controllo a vista</b> | <b>Ogni 1 Anni</b> |
| <u>08.03.02.C02</u>                    | <b>Verifica strutture</b><br>Viene controllata l'integrità degli elementi di elevazione, verificando l'assenza di eventuali fenomeni di lesioni o fessurazioni; in caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi.<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>Resistenza meccanica - strutture in elevazione</i><br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>C02.A01 Alveolizzazione</i><br><i>C02.A02 Cavillature superficiali</i><br><i>C02.A04 Deformazioni e spostamenti</i><br><i>C02.A05 Disgregazione</i><br><i>C02.A06 Distacchi</i><br><i>C02.A09 Esfoliazione</i><br><i>C02.A10 Fessurazioni</i><br><i>C02.A13 Rigonfiamento</i>   | <b>Controllo a vista</b> | <b>Ogni 3 Anni</b> |
| <u>08.03.02.C03</u>                    | <b>Controllo generale</b><br>Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura e di erosione delle parti in vista: si deve controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici.<br><b>Requisiti da controllare</b><br><i>Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico</i><br><i>Protezione dagli agenti aggressivi - strutture elevazione</i><br><b>Anomalie da controllare</b><br><i>C03.A03 Corrosione</i><br><i>C03.A05 Disgregazione</i><br><i>C03.A06 Distacchi</i><br><i>C03.A07 Efflorescenze</i><br><i>C03.A12 Polverizzazione</i><br><i>C03.A14 Scheggiature</i><br><i>C03.A15 Interventi precedenti inadeguati</i><br><i>C03.A16 Crosta</i><br><i>C03.A17 Presenza di vegetazione</i>  | <b>Controllo a vista</b> | <b>Ogni 1 Anni</b> |

# PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

## PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

OGGETTO LAVORI  
RESTAURO E RIQUALIFICAZIONE DELL'EDIFICIO EX CONFIGLIACHI PER ADIBIRLO A CENTRO CULTURALE

**COMMITTENTE** COMUNE DI PADOVA - Edilizia pubblica

### UBICAZIONE CANTIERE

**Indirizzo** via Guido Reni n.96

**Città** PADOVA

**Provincia** PD

**C.A.P.** 35110

FIRMA

### PROGETTISTA

RTP Studiomas architetti / Venice Plan  
Ingegneria / Studio Cassutti / BDG  
group / arch. Bettin / arch. Nativo /  
arch. Righetto

### RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

architetto Lo Bosco Domenico

.....  
.....

**Data**

## PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma degli interventi

---

### 01 TETTI E COPERTURE

---

#### 01.01 Tetti piani

- 01.01.01 Strato impermeabilizzazione bituminosa
- 01.01.02 Strato di isolamento termico e/o acustico
- 01.01.03 Strato di barriera al vapore
- 01.01.04 Massetto delle pendenze
- 01.01.05 Parapetti in ferro
- 01.01.06 Parapetti in muratura
- 01.01.07 Pavimento galleggiante

*Elemento strutturale*

#### 01.02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

- 01.02.01 Grondaie e pluviali
- 01.02.02 Strato impermeabilizzazione bituminosa
- 01.02.03 Scossaline

#### 01.03 Manto di copertura

- 01.03.01 Manto di tegole in laterizio
- 01.03.02 Comignolo
- 01.03.03 Manto in coppi

#### 01.04 Sistemi anticaduta

- 01.04.01 Ancoraggi sottotegola
- 01.04.02 Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta
- 01.04.03 Linee vita flessibili

### 02 ELEMENTI METALLICI

---

#### 02.01 Opere in ferro

- 02.01.01 Cancelli in ferro
- 02.01.02 Parapetti e ringhiere in ferro
- 02.01.03 Recinzioni in ferro

*Elemento strutturale*

#### 02.02 Solai e scale

- 02.02.01 Scale in acciaio
- 02.02.02 Parapetti e Corrimano

*Elemento strutturale*

### 03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

---

#### 03.01 Pavimentazioni esterne

- 03.01.01 Pavimento industriale in cls
- 03.01.02 Masselli in calcestruzzo
- 03.01.03 Pavimento in marmi e graniglie

#### 03.02 Rivestimenti esterni

- 03.02.01 Rivestimento a cappotto
- 03.02.02 Intonaco esterno
- 03.02.03 Tinteggiatura esterna
- 03.02.04 Rivestimenti in cotto

#### 03.03 Pavimenti interni

- 03.03.01 Pavimenti in gres
- 03.03.02 Pavimenti in linoleum
- 03.03.03 Pavimenti in ceramica
- 03.03.04 Pavimento industriale in cls

#### 03.04 Rivestimenti interni

- 03.04.01 Intonaco interno
- 03.04.02 Tinteggiatura interna

### 04 CHIUSURE E DIVISIONI

---

#### **04.01 Pareti interne**

- 04.01.01 Tramezzi in laterizio
- 04.01.02 Pareti in cartongesso
- 04.01.03 Pareti antincendio
- 04.01.04 Contropareti

#### **04.02 Controsoffitti**

- 04.02.01 Controsoffitti in cartongesso

#### **04.03 Pareti esterne**

- 04.03.01 Murature intonacate
- 04.03.02 Murature in mattoni

---

### **05 SERRAMENTI**

#### **05.01 Infissi interni**

- 05.01.01 Porte tagliafuoco
- 05.01.02 Porte in legno
- 05.01.03 Porte antipanico

#### **05.02 Infissi esterni**

- 05.02.01 Infissi metallici in alluminio e in acciaio

#### **05.03 Schermature**

- 05.03.01 Tende esterne
- 05.03.02 Tende interne

---

### **06 SOTTOSERVIZI E ASCENSORE**

#### **06.01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi**

- 06.01.01 Cabina mobile
- 06.01.02 Limitatore di velocità
- 06.01.03 Porte di piano automatiche
- 06.01.04 Quadro elettrico di manovra
- 06.01.05 Funi di trazione
- 06.01.06 Ammortizzatori cabina
- 06.01.07 Contrappeso
- 06.01.08 Guide

#### **06.02 Impianto fognario**

- 06.02.01 Fosse biologiche
- 06.02.02 Pozzetti di scarico
- 06.02.03 Pozzetti di ispezione e caditoie
- 06.02.04 Tubazioni
- 06.02.05 Pluviali e grondaie
- 06.02.06 Tubi drenanti

*Elemento strutturale*

---

### **07 AREE ESTERNE**

#### **07.01 Aree esterne**

- 07.01.01 Siepi
- 07.01.02 Cordoli e bordure
- 07.01.03 Ghiaia
- 07.01.04 Manto erboso
- 07.01.05 Manto in aggregati e graniglie
- 07.01.06 Manto in lastricati
- 07.01.07 Pavimentazioni in calcestruzzo lavato

---

### **08 BENI CULTURALI EDIFICATI**

#### **08.01 Apparat decorativi interni**

- 08.01.01 Intonaci
- 08.01.02 Contropareti

**08.02 Apparatì decorativi esterni**

- 08.02.01 Rivestimenti in pietra e marmo
- 08.02.02 Intonaci
- 08.02.03 Paramenti murari in laterizio
- 08.02.04 Portali in pietra
- 08.02.05 Colonne e semicolonne
- 08.02.06 Blocchi lapidei
- 08.02.07 Cornici

**08.03 Elementi portanti**

- 08.03.01 Architravi
- 08.03.02 Archi

*Elemento strutturale*

*Elemento strutturale*

## 01 TETTI E COPERTURE – 01 Tetti piani

| U.T.  | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire  | Periodicità       |
|---|--|-------------------|
| <b>01.01.01</b><br><a href="#">01.01.01.I01</a> | <b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b><br><b>Rinnovo del manto</b><br>Intervento di sostituzione dello strato bituminoso di impermeabilizzazione: le coperture impermeabilizzate con membrane bitume direttamente esposte, sono considerate in generale come superficie non pedonabile, particolarmente nei periodi soleggiate e necessitano di una manutenzione periodica atta ad assicurare il mantenimento delle prestazioni nel tempo. Ogni prodotto subisce una inevitabile decaduta delle proprie caratteristiche tecniche a causa di vari fattori ambientali come la temperatura elevata nei mesi estivi, l'azione di gelo/disgelo nei periodi invernali, le precipitazioni meteoriche come la grandine ecc. | Ogni 15 Anni      |
| <b>01.01.02</b><br><a href="#">01.01.02.I01</a> | <b>Strato di isolamento termico e/o acustico</b><br><b>Rinnovo strato termoisolante</b><br>Intervento di sostituzione dello strato termoisolante: con il passare degli anni gli elementi isolanti subiscono una inevitabile decaduta delle proprie caratteristiche tecniche a causa di vari fattori ambientali come la temperatura elevata nei mesi estivi, l'azione di gelo/disgelo nei periodi invernali, le precipitazioni meteoriche come la grandine ecc. che possono richiedere il rinnovo totale o il ripristino parziale.  | Ogni 15 Anni      |
| <b>01.01.03</b><br><a href="#">01.01.03.I01</a> | <b>Strato di barriera al vapore</b><br><b>Sostituzione barriera al vapore</b><br>Intervento di sostituzione dello strato di barriera al vapore.  | Quando necessario |
| <b>01.01.04</b><br><a href="#">01.01.04.I01</a> | <b>Massetto delle pendenze</b><br><b>Ripristino massetto</b><br>Intervento di 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 e rifacimento degli strati funzionali della copertura collegati.  | Quando necessario |
| <b>01.01.05</b><br><a href="#">01.01.05.I01</a> | <b>Parapetti in ferro</b><br><b>Zincatura e verniciatura</b><br>Intervento di zincatura e riverniciatura quando la struttura metallica presenta segni di corrosione o usura degli strati protettivi.   | Ogni 5 Anni       |
| <b>01.01.06</b><br><a href="#">01.01.06.I01</a> | <b>Parapetti in muratura</b><br><b>Consolidamento parapetto</b><br>Intervento di consolidamento da effettuarsi in caso di comparsa di lesioni o distacchi murari, previo accertamento da parte di un tecnico abilitato.  | Quando necessario |
| <b>01.01.07</b><br><a href="#">01.01.07.I01</a> | <b>Pavimento galleggiante</b><br><b>Pulizia manto</b><br>Intervento di pulizia del manto della pavimentazione galleggiante realizzato con quadrotti su sostegni dischiformi mediante raccolta ed asportazione di tutto il fogliame, depositi, detriti e delle scorie di vario tipo compresa la vegetazione ed altri organismi biologici.   | Ogni 6 Mesi       |
| <a href="#">01.01.07.I02</a>                    | <b>Ripristino manto</b><br>Intervento di ripristino dello strato di protezione della pavimentazione galleggiante realizzato con quadrotti su sostegni dischiformi anche localmente, mediante sostituzione con elementi analoghi.   | Ogni 15 Anni      |

## 01 TETTI E COPERTURE – 02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

| U.T.  | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire  | Periodicità  |
|---|--|--------------|
| <b>01.02.01</b><br><a href="#">01.02.01.I01</a> | <b>Grondaie e pluviali</b><br><b>Pulizia e manutenzione</b><br>Intervento di pulizia con rimozione di fogliame e materiali che ostacolano il deflusso delle acque, con eventuale sostituzione dei componenti danneggiati (staffe di fissaggio, giunti impermeabili, raccordi grondaia-pluviale ecc.).  | Ogni 6 Mesi  |
| <a href="#">01.02.01.I02</a>                    | <b>Reintegro elementi</b><br>Intervento di reintegro dei canali di gronda, dei pluviali, dei bocchettoni di raccolta e degli elementi di fissaggio.  | Ogni 5 Anni  |
| <b>01.02.02</b><br><a href="#">01.02.02.I01</a> | <b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b><br><b>Rinnovo del manto</b><br>Intervento di sostituzione dello strato bituminoso di impermeabilizzazione: le coperture impermeabilizzate con membrane bitume direttamente esposte, sono considerate in generale come superficie non pedonabile, particolarmente nei periodi soleggiate e necessitano di una manutenzione periodica atta ad assicurare il mantenimento delle prestazioni nel tempo. Ogni | Ogni 15 Anni |

Programma di manutenzione: Sottoprogramma degli interventi

|  |  |                    |
|--|--|--------------------|
| <p><b>01.02.03</b><br/><u>01.02.03.101</u></p> | <p>prodotto subisce una inevitabile decaduta delle proprie caratteristiche tecniche a causa di vari fattori ambientali come la temperatura elevata nei mesi estivi, l'azione di gelo/disgelo nei periodi invernali, le precipitazioni meteoriche come la grandine ecc.</p> <p><b>Scossaline</b><br/><b>Serraggio</b><br/>Intervento di serraggio dei bulloni e dei dispositivi di tenuta delle scossaline.</p> | <p>Ogni 6 Mesi</p> |
|--|--|--------------------|

**01 TETTI E COPERTURE – 03 Manto di copertura**

| U.T.   | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire  | Periodicità              |
|--|--|--------------------------|
| <p><b>01.03.01</b><br/><u>01.03.01.101</u></p> | <p><b>Manto di tegole in laterizio</b><br/><b>Pulizia e manutenzione</b><br/>Intervento di pulizia con rimozione di foglie e materiali che ostacolano il deflusso delle acque. L'intervento può essere integrato con sostituzione delle lastre danneggiate e serraggio.</p>                  | <p>Ogni 6 Mesi</p>       |
| <p><u>01.03.01.102</u></p>                     | <p><b>Ripristino manto</b><br/>Intervento di ripristino degli elementi di copertura e loro sostituzione se danneggiati con elementi analoghi.</p>  | <p>Quando necessario</p> |
| <p><b>01.03.02</b><br/><u>01.03.02.101</u></p> | <p><b>Comignolo</b><br/><b>Pulizia tiraggi</b><br/>Intervento di pulizia dei tiraggi dei camini mediante spazzolatura interna e rimozione dei depositi provenienti dai prodotti della combustione.</p>   | <p>Ogni 6 Mesi</p>       |
| <p><u>01.03.02.102</u></p>                     | <p><b>Ripristino elementi</b><br/>Intervento di ripristino dei condotti, degli elementi di coronamento, della tenuta dei giunti fra gli elementi di copertura, degli elementi di fissaggio. Rimozione di eventuali nidi o di altri depositi in prossimità delle estremità dei comignoli.</p> | <p>Ogni 12 Mesi</p>      |
| <p><u>01.03.02.103</u></p>                     | <p><b>Ritocchi verniciatura</b><br/>Intervento di riverniciatura, con materiali idonei, delle finiture e delle parti metalliche dei terminali delle coperture.</p>   | <p>Ogni 5 Anni</p>       |
| <p><b>01.03.03</b><br/><u>01.03.03.101</u></p> | <p><b>Manto in coppi</b><br/><b>Pulizia e manutenzione</b><br/>Intervento di pulizia con rimozione di foglie e materiali che ostacolano il deflusso delle acque. L'intervento può essere integrato con sostituzione delle lastre danneggiate e serraggio.</p>                                | <p>Ogni 6 Mesi</p>       |
| <p><u>01.03.03.102</u></p>                     | <p><b>Ripristino manto</b><br/>Intervento di ripristino degli elementi di copertura e loro sostituzione se danneggiati con elementi analoghi.</p>  | <p>Quando necessario</p> |

**01 TETTI E COPERTURE – 04 Sistemi anticaduta**

| U.T.   | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire   | Periodicità              |
|--|---|--------------------------|
| <p><b>01.04.01</b><br/><u>01.04.01.101</u></p> | <p><b>Ancoraggi sottotegola</b><br/><b>Sostituzione dispositivo</b><br/>Intervento di sostituzione dell'ancoraggio e dei relativi tasselli e bulloni, a seguito di esito negativo di controllo dopo essere stato fortemente sollecitato durante una caduta.</p>                           | <p>Quando necessario</p> |
| <p><b>01.04.02</b><br/><u>01.04.02.101</u></p> | <p><b>Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta</b><br/><b>Sostituzione dispositivo</b><br/>Intervento di sostituzione dell'ancoraggio e dei relativi tasselli e bulloni, a seguito di esito negativo di controllo dopo essere stato fortemente sollecitato durante una caduta.</p> | <p>Quando necessario</p> |
| <p><b>01.04.03</b><br/><u>01.04.03.101</u></p> | <p><b>Linee vita flessibili</b><br/><b>Sostituzione dispositivo</b><br/>Intervento di sostituzione della linea vita, a seguito di esito negativo di controllo dopo essere stato fortemente sollecitato durante una caduta.</p>  | <p>Quando necessario</p> |

**02 ELEMENTI METALLICI – 01 Opere in ferro**

| U.T.   | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire  | Periodicità        |
|--|--|--------------------|
| <p><b>02.01.01</b><br/><u>02.01.01.101</u></p> | <p><b>Cancelli in ferro</b><br/><b>Ingrassaggio</b><br/>Intervento di pulizia ed ingrassaggio degli elementi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento).</p> | <p>Ogni 2 Mesi</p> |

Programma di manutenzione: Sottoprogramma degli interventi

|   |  |                     |
|---|--|---------------------|
| <a href="#">02.01.01.I02</a>                    | <b>Sostituzione elementi</b><br>Intervento di sostituzione degli elementi in vista, di parti meccaniche ed organi di manovra usurati e/o rotti.  | A seguito di guasto |
| <a href="#">02.01.01.I03</a>                    | <b>Zincatura e verniciatura</b><br>Intervento di zincatura e riverniciatura quando la struttura metallica presenta segni di corrosione o usura degli strati protettivi.  | Ogni 5 Anni         |
| <b>02.01.02</b><br><a href="#">02.01.02.I01</a> | <b>Parapetti e ringhiere in ferro</b><br><b>Intervento generale</b><br>Intervento generale di rifacimento degli strati di protezione previa rimozione di eventuale formazione di corrosione localizzata, ripristino della stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi e delle altezze d'uso e di sicurezza. | Quando necessario   |
| <b>02.01.03</b><br><a href="#">02.01.03.I01</a> | <b>Recinzioni in ferro</b><br><b>Sostituzione elementi</b><br>Intervento di sostituzione degli elementi in vista usurati.  | Quando necessario   |
| <a href="#">02.01.03.I02</a>                    | <b>Zincatura e verniciatura</b><br>Intervento di zincatura e riverniciatura quando la struttura metallica presenta segni di corrosione o usura degli strati protettivi.  | Ogni 6 Anni         |

## 02 ELEMENTI METALLICI – 02 Solai e scale

| U.T.  | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire  | Periodicità         |
|---|--|---------------------|
| <b>02.02.01</b><br><a href="#">02.02.01.I01</a> | <b>Scale in acciaio</b><br><b>Controllo serraggio</b><br>Intervento di controllo dei principali giunti, verificando il serraggio dei bulloni, i quali sono progettati per lavorare a taglio e sono serrati con coppia pari al 70% della coppia di serraggio prevista dalla CNR UNI 10011 con tolleranza del $\pm 10\%$ : in caso di esito negativo si provvede alla loro sostituzione. | Ogni 2 Anni         |
| <a href="#">02.02.01.I02</a>                    | <b>Riparazione anomalia</b><br>Intervento di riparazione dell'anomalia riscontrata a seguito della verifica e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.   | A seguito di guasto |
| <a href="#">02.02.01.I03</a>                    | <b>Ripristino alzate e pedate</b><br>Intervento di ripristino di alzate e pedate danneggiate, con elementi della stessa tipologia.   | Quando necessario   |
| <a href="#">02.02.01.I04</a>                    | <b>Ripristino corrimano e balaustre</b><br>Intervento di ripristino o sostituzione delle connessioni dei corrimano e delle balaustre mediante serraggio degli stessi e sostituzioni di eventuali parti mancanti o danneggiate.   | Quando necessario   |
| <a href="#">02.02.01.I05</a>                    | <b>Zincatura e verniciatura</b><br>Intervento da effettuarsi quando la struttura metallica presenta segni di corrosione o usura degli strati protettivi. L'intervento può essere integrato con lavori di saldatura per sostituzione delle parti deteriorate o a seguito di eventuale modifica.   | Quando necessario   |
| <b>02.02.02</b><br><a href="#">02.02.02.I01</a> | <b>Parapetti e Corrimano</b><br><b>Intervento generale</b><br>Intervento generale di rifacimento degli strati di protezione previa rimozione di eventuale formazione di corrosione localizzata, ripristino della stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi e delle altezze d'uso e di sicurezza.  | Quando necessario   |

## 03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimentazioni esterne

| U.T.  | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire  | Periodicità       |
|---|--|-------------------|
| <b>03.01.01</b><br><a href="#">03.01.01.I01</a> | <b>Pavimento industriale in cls</b><br><b>Pulizia pavimenti industriali</b><br>Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante spazzolatura manuale degli elementi o con tecniche di rimozione dei depositi, adatte al tipo di rivestimento, e con detergenti appropriati.  | Ogni 5 Anni       |
| <a href="#">03.01.01.I02</a>                    | <b>Ripristino protezione</b><br>Intervento di ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche appropriate antimacchia, qualora il tipo di elemento lo preveda, che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche del materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche.    | Ogni 5 Anni       |
| <b>03.01.02</b><br><a href="#">03.01.02.I01</a> | <b>Masselli in calcestruzzo</b><br><b>Manutenzione pavimentazioni masselli</b><br>Interventi riparativi in caso di comparsa di distacchi dei masselli, da effettuarsi previa rimozione dei masselli da sostituire e pulitura successiva dei masselli da recuperare, ripristino del fondo di sabbia e sigillatura con malta cementizia. | Quando necessario |
| <b>03.01.03</b>                                 | <b>Pavimento in marmi e graniglie</b>  |                   |

## Programma di manutenzione: Sottoprogramma degli interventi

|                              |  |                   |
|------------------------------|--|-------------------|
| <a href="#">03.01.03.101</a> | <b>Lucidatura</b><br>Intervento di ripristino degli strati superficiali previa levigatura e rinnovo della lucidatura a piombo (in particolare per marmi, graniti e marmette).  | Quando necessario |
| <a href="#">03.01.03.102</a> | <b>Pulizia</b><br>Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.  | Quando necessario |
| <a href="#">03.01.03.103</a> | <b>Ripristino protezione</b><br>Intervento di ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche appropriate che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche del materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche. | Quando necessario |
| <a href="#">03.01.03.104</a> | <b>Sostituzione elementi</b><br>Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa.   | Quando necessario |

### 03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Rivestimenti esterni

| U.T.                         | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire  | Periodicità       |
|------------------------------|--|-------------------|
| <b>03.02.01</b>              | <b>Rivestimento a cappotto</b>   |                   |
| <a href="#">03.02.01.101</a> | <b>Pulizia intonaco</b><br>Intervento di pulizia della superficie intonacata mediante lavaggio con acqua e soluzioni specifiche al tipo di rivestimento.   | Quando necessario |
| <a href="#">03.02.01.102</a> | <b>Sostituzione elementi</b><br>Intervento di ripristino in caso di distacco dell'intonaco e distacchi murari, previa rimozione dei pannelli danneggiati e successivo rifacimento dell'intonaco.   | Quando necessario |
| <b>03.02.02</b>              | <b>Intonaco esterno</b>  |                   |
| <a href="#">03.02.02.101</a> | <b>Pulizia superfici</b><br>Intervento di pulizia per la rimozione della patina superficiale degradata dell'intonaco, di macchie, graffiti o depositi superficiali, mediante l'impiego di tecniche con getto d'acqua a pressione e/o con soluzioni chimiche appropriate.   | Quando necessario |
| <a href="#">03.02.02.102</a> | <b>Ripristino intonaco</b><br>In caso di distacco dell'intonaco e distacchi murari va eseguito l'intervento di ripristino. L'intervento richiede lo spicconamento delle parti ammalorate, il rifacimento del rinzafo, dello strato di finitura ed eventuale tinteggiatura.   | Quando necessario |
| <b>03.02.03</b>              | <b>Tinteggiatura esterna</b>   |                   |
| <a href="#">03.02.03.101</a> | <b>Ritinteggiatura</b><br>Intervento di ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti.  | Quando necessario |
| <b>03.02.04</b>              | <b>Rivestimenti in cotto</b>   |                   |
| <a href="#">03.02.04.101</a> | <b>Pulizia superfici</b><br>Intervento di pulizia per la rimozione dello sporco superficiale, mediante spazzolatura manuale degli elementi o con tecniche di rimozione dei depositi, adatte al tipo di rivestimento, mediante getti di acqua a pressione microsabbiate.  | Ogni 5 Anni       |
| <a href="#">03.02.04.102</a> | <b>Reintegro giunti</b><br>Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura, previa pulizia.   | Ogni 10 Anni      |
| <a href="#">03.02.04.103</a> | <b>Ripristino protezione</b><br>Intervento di ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, qualora il tipo di prodotto lapideo lo preveda, con soluzioni chimiche appropriate antimacchia, antigraffiti che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche del materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche. | Ogni 5 Anni       |
| <a href="#">03.02.04.104</a> | <b>Sostituzione elementi</b><br>Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi.   | Quando necessario |

### 03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 03 Pavimenti interni

| U.T.                         | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire   | Periodicità       |
|------------------------------|---|-------------------|
| <b>03.03.01</b>              | <b>Pavimenti in gres</b>  |                   |
| <a href="#">03.03.01.101</a> | <b>Pulizia</b><br>Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento. | Quando necessario |
| <a href="#">03.03.01.102</a> | <b>Reintegro giunti</b><br>Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.  | Quando necessario |
| <a href="#">03.03.01.103</a> | <b>Sostituzione elementi</b>  |                   |

Programma di manutenzione: Sottoprogramma degli interventi

|   |   |                   |
|---|---|-------------------|
| <b>03.03.02</b><br><a href="#">03.03.02.101</a> | Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa.<br><b>Pavimenti in linoleum</b><br><b>Pulizia superfici</b><br>Intervento di pulizia delle parti superficiali, rimozione di macchie, depositi e sporco mediante spazzolatura e lavaggio con acqua e soluzioni delicate adatte al tipo di rivestimento. | Quando necessario |
| <a href="#">03.03.02.102</a>                    | <b>Sostituzione elementi</b><br>Intervento di sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi, previa rimozione delle parti deteriorate e relativa preparazione del fondo.   | Quando necessario |
| <a href="#">03.03.02.103</a>                    | <b>Ripristino protezione</b><br>Intervento di ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche appropriate che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche dei materiali ed in particolare di quelle visive cromatiche.  | Quando necessario |
| <b>03.03.03</b><br><a href="#">03.03.03.101</a> | <b>Pavimenti in ceramica</b><br><b>Pulizia</b><br>Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.   | Quando necessario |
| <a href="#">03.03.03.102</a>                    | <b>Reintegro giunti</b><br>Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.  | Quando necessario |
| <a href="#">03.03.03.103</a>                    | <b>Sostituzione elementi</b><br>Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa.  | Quando necessario |
| <b>03.03.04</b><br><a href="#">03.03.04.101</a> | <b>Pavimento industriale in cls</b><br><b>Pulizia pavimenti industriali</b><br>Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante spazzolatura manuale degli elementi o con tecniche di rimozione dei depositi, adatte al tipo di rivestimento, e con detergenti appropriati.   | Ogni 5 Anni       |
| <a href="#">03.03.04.102</a>                    | <b>Ripristino protezione</b><br>Intervento di ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche appropriate antimacchia, qualora il tipo di elemento lo preveda, che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche dei materiali ed in particolare di quelle visive cromatiche.   | Ogni 5 Anni       |

**03 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 04 Rivestimenti interni**

| U.T.  | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire   | Periodicità       |
|---|---|-------------------|
| <b>03.04.01</b><br><a href="#">03.04.01.101</a> | <b>Intonaco interno</b><br><b>Ripristino intonaco</b><br>Intervento di ripristino in caso di distacco, previa spicconatura delle parti ammalorate, il rifacimento del rinzafo, dello strato di finitura ed eventuale tinteggiatura.   | Quando necessario |
| <a href="#">03.04.01.102</a>                    | <b>Pulizia intonaco</b><br>Intervento di pulizia della superficie con acqua e prodotti specifici per la rimozione di macchie e muffe.   | Quando necessario |
| <b>03.04.02</b><br><a href="#">03.04.02.101</a> | <b>Tinteggiatura interna</b><br><b>Ritinteggiatura</b><br>Intervento di ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti. | Quando necessario |
| <a href="#">03.04.02.102</a>                    | <b>Sostituzione decori</b><br>Intervento di verifica e sostituzione di decori e dei relativi supporti.  | Quando necessario |

**04 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Pareti interne**

| U.T.  | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire   | Periodicità       |
|---|---|-------------------|
| <b>04.01.01</b><br><a href="#">04.01.01.101</a> | <b>Tramezzi in laterizio</b><br><b>Pulizia pareti</b><br>Intervento di pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti. | Quando necessario |
| <a href="#">04.01.01.102</a>                    | <b>Ripristino pareti</b><br>Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con malta.  | Quando necessario |
| <b>04.01.02</b><br><a href="#">04.01.02.101</a> | <b>Pareti in cartongesso</b><br><b>Pulizia pareti</b><br>Intervento di pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di  | Quando necessario |

## Programma di manutenzione: Sottoprogramma degli interventi

|   |   |                   |
|---|---|-------------------|
| <a href="#">04.01.02.102</a>                    | pittura e/o ripristino dei rivestimenti.<br><b>Ripristino pareti</b><br>Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con gesso.              | Quando necessario |
| <b>04.01.03</b><br><a href="#">04.01.03.101</a> | <b>Pareti antincendio</b><br><b>Pulizia pareti</b><br>Intervento di pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.  | Quando necessario |
| <a href="#">04.01.03.102</a>                    | <b>Ripristino pareti</b><br>Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con materiale idoneo.   | Quando necessario |
| <b>04.01.04</b><br><a href="#">04.01.04.101</a> | <b>Contropareti</b><br><b>Ripristino</b><br>Interventi di riparazione e/o sostituzione delle parti danneggiate o ammalorate.  | Quando necessario |
| <a href="#">04.01.04.102</a>                    | <b>Pulizia</b><br>Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento. | Quando necessario |

### 04 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 Controsoffitti

| U.T.  | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire  | Periodicità       |
|---|--|-------------------|
| <b>04.02.01</b><br><a href="#">04.02.01.101</a> | <b>Controsoffitti in cartongesso</b><br><b>Pulizia superfici</b><br>Intervento di pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.   | Quando necessario |
| <a href="#">04.02.01.102</a>                    | <b>Regolazione complanarità</b><br>Intervento di regolazione dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione. | Ogni 3 Anni       |
| <a href="#">04.02.01.103</a>                    | <b>Sostituzione elementi</b><br>Intervento di sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.   | Quando necessario |

### 04 CHIUSURE E DIVISIONI – 03 Pareti esterne

| U.T.  | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire  | Periodicità       |
|---|--|-------------------|
| <b>04.03.01</b><br><a href="#">04.03.01.101</a> | <b>Murature intonacate</b><br><b>Ripristino intonaco</b><br>Intervento di ripristino delle parti ammalorate e conseguente ripresa dell'intonaco.                               | Ogni 10 Anni      |
| <b>04.03.02</b><br><a href="#">04.03.02.101</a> | <b>Murature in mattoni</b><br><b>Pulizia facciata</b><br>Intervento di pulizia della facciata mediante spazzolatura degli elementi, per la rimozione di depositi superficiali. | Quando necessario |
| <a href="#">04.03.02.102</a>                    | <b>Reintegro corsi</b><br>Intervento di reintegro dei corsi di malta con materiali idonei all'impiego.   | Ogni 15 Anni      |
| <a href="#">04.03.02.103</a>                    | <b>Sostituzione mattoni</b><br>Intervento di sostituzione di mattoni rotti, mancanti o comunque rovinati con elementi analoghi.  | Quando necessario |

### 05 SERRAMENTI – 01 Infissi interni

| U.T.  | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire   | Periodicità       |
|---|---|-------------------|
| <b>05.01.01</b><br><a href="#">05.01.01.101</a> | <b>Porte tagliafuoco</b><br><b>Lubrificazione serrature e cerniere</b><br>Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento. | Ogni 6 Mesi       |
| <a href="#">05.01.01.102</a>                    | <b>Pulizia ante</b><br>Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.   | Quando necessario |
| <a href="#">05.01.01.103</a>                    | <b>Pulizia organi di movimentazione</b><br>Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.  | Quando necessario |
| <a href="#">05.01.01.104</a>                    | <b>Pulizia telai</b><br>Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.  | Ogni 6 Mesi       |
| <a href="#">05.01.01.105</a>                    | <b>Pulizia vetri</b>  |                   |

Programma di manutenzione: Sottoprogramma degli interventi

|                              |  |                   |
|------------------------------|--|-------------------|
| <a href="#">05.01.01.106</a> | Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.<br><b>Registrazione maniglione</b>   | Quando necessario |
|                              | Intervento di registrazione e lubrificazione del maniglione antipánico, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.   | Ogni 6 Mesi       |
| <a href="#">05.01.01.107</a> | <b>Rimozione ostacoli</b>  | Quando necessario |
|                              | Intervento di rimozione di eventuali ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte tagliafuoco in prossimità di esse.   |                   |
| <a href="#">05.01.01.108</a> | <b>Regolazione telaio e controtelaio</b>   | Ogni 12 Mesi      |
|                              | Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai.  |                   |
| <a href="#">05.01.01.109</a> | <b>Verifica funzionamento</b>  | Ogni 6 Mesi       |
|                              | Intervento di verifica del corretto funzionamento di apertura-chiusura mediante prova manuale.   |                   |
| <b>05.01.02</b>              | <b>Porte in legno</b>  |                   |
| <a href="#">05.01.02.101</a> | <b>Lubrificazione serrature e cerniere</b>   | Ogni 6 Mesi       |
|                              | Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.  |                   |
| <a href="#">05.01.02.102</a> | <b>Pulizia ante</b>  | Quando necessario |
|                              | Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.   |                   |
| <a href="#">05.01.02.103</a> | <b>Pulizia delle guide di scorrimento</b>  | Ogni 6 Mesi       |
|                              | Intervento di pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.   |                   |
| <a href="#">05.01.02.104</a> | <b>Pulizia organi di movimentazione</b>  | Quando necessario |
|                              | Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.  |                   |
| <a href="#">05.01.02.105</a> | <b>Pulizia telai</b>   | Ogni 6 Mesi       |
|                              | Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.   |                   |
| <a href="#">05.01.02.106</a> | <b>Pulizia vetri</b>   | Quando necessario |
|                              | Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.  |                   |
| <a href="#">05.01.02.107</a> | <b>Registrazione maniglia</b>  | Ogni 6 Mesi       |
|                              | Intervento di registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.  |                   |
| <a href="#">05.01.02.108</a> | <b>Regolazione telaio e controtelaio</b>   | Ogni 12 Mesi      |
|                              | Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai.  |                   |
| <a href="#">05.01.02.109</a> | <b>Rinnovo verniciatura</b>  | Quando necessario |
|                              | Intervento di riverniciatura previa pulitura di tutta la superficie verniciata con acqua addizionata ad un detergente neutro e carteggiare tutto l'infisso con carta abrasiva di grana 280-320, senza esercitare troppa pressione sugli angoli per non togliere il colore. Applicazione di due mani di vernice all'acqua con un pennello di setole acriliche, prima trasversalmente, poi tirandola per tutta la lunghezza del pezzo. |                   |
| <a href="#">05.01.02.110</a> | <b>Sostituzione porta</b>  | Ogni 20 Anni      |
|                              | Intervento di sostituzione delle porte, comprese le opere murarie necessarie per la rimozione e posa dei controtelai.  |                   |
| <b>05.01.03</b>              | <b>Porte antipánico</b>  |                   |
| <a href="#">05.01.03.101</a> | <b>Lubrificazione serrature e cerniere</b>   | Ogni 6 Mesi       |
|                              | Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.  |                   |
| <a href="#">05.01.03.102</a> | <b>Pulizia ante</b>  | Quando necessario |
|                              | Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.   |                   |
| <a href="#">05.01.03.103</a> | <b>Pulizia organi di movimentazione</b>  | Quando necessario |
|                              | Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.  |                   |
| <a href="#">05.01.03.104</a> | <b>Pulizia telai</b>   | Ogni 6 Mesi       |
|                              | Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.   |                   |
| <a href="#">05.01.03.105</a> | <b>Pulizia vetri</b>   | Quando necessario |
|                              | Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.  |                   |
| <a href="#">05.01.03.106</a> | <b>Registrazione maniglione</b>  | Ogni 6 Mesi       |
|                              | Intervento di registrazione e lubrificazione del maniglione antipánico, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.   |                   |
| <a href="#">05.01.03.107</a> | <b>Rimozione ostacoli</b>  | Quando necessario |
|                              | Intervento di rimozione di eventuali ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte antipánico o in prossimità di esse.  |                   |
| <a href="#">05.01.03.108</a> | <b>Verifica funzionamento</b>  | Ogni 6 Mesi       |
|                              | Intervento di verifica del corretto funzionamento di apertura-chiusura mediante prova manuale.   |                   |
| <a href="#">05.01.03.109</a> | <b>Regolazione telaio e controtelaio</b>   | Ogni 1 Anni       |
|                              | Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai.  |                   |

**05 SERRAMENTI – 02 Infissi esterni**

| U.T. | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|------|---|-------------|
|------|---|-------------|

## Programma di manutenzione: Sottoprogramma degli interventi

|                     |   |                   |
|---------------------|---|-------------------|
| <b>05.02.01</b>     | <b>Infissi metallici in alluminio e in acciaio</b>  |                   |
| <u>05.02.01.101</u> | <b>Lubrificazione serrature e cerniere</b><br>Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.   | Ogni 6 Mesi       |
| <u>05.02.01.102</u> | <b>Pulizia delle guide di scorrimento</b><br>Intervento di pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.   | Ogni 6 Mesi       |
| <u>05.02.01.103</u> | <b>Pulizia frangisole</b><br>Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.  | Quando necessario |
| <u>05.02.01.104</u> | <b>Pulizia guarnizioni di tenuta</b><br>Intervento di pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi.   | Ogni 1 Anni       |
| <u>05.02.01.105</u> | <b>Pulizia organi di movimentazione</b><br>Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.  | Quando necessario |
| <u>05.02.01.106</u> | <b>Pulizia telai fissi</b><br>Intervento di 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. | Ogni 6 Mesi       |
| <u>05.02.01.107</u> | <b>Pulizia telai mobili</b><br>Intervento di pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi.  | Ogni 12 Mesi      |
| <u>05.02.01.108</u> | <b>Pulizia telai persiane</b><br>Intervento di pulizia dei telai con detergenti non aggressivi.   | Quando necessario |
| <u>05.02.01.109</u> | <b>Pulizia vetri</b><br>Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.   | Quando necessario |
| <u>05.02.01.110</u> | <b>Registrazione maniglia</b><br>Intervento di registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.  | Ogni 6 Mesi       |
| <u>05.02.01.111</u> | <b>Regolazione guarnizioni di tenuta</b><br>Intervento di regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.   | Ogni 3 Anni       |
| <u>05.02.01.112</u> | <b>Regolazione telai fissi</b><br>Intervento di regolazione di ortogonalità del telaio fisso tramite cacciavite sui blocchetti di regolazione e relativo fissaggio.   | Ogni 3 Anni       |
| <u>05.02.01.113</u> | <b>Regolazione organi di movimentazione</b><br>Intervento di regolazione delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso; riposizionamento tramite scorrimento nelle apposite sedi delle cerniere.              | Ogni 3 Anni       |
| <u>05.02.01.114</u> | <b>Ripristino fissaggi</b><br>Intervento di ripristino fissaggi dei telai al vano e al controtelaio al muro e riattivazione del fissaggio dei blocchetti di regolazione e fissaggio tramite cacciavite.                             | Ogni 3 Anni       |
| <u>05.02.01.115</u> | <b>Ripristino ortogonalità telai mobili</b><br>Intervento di ripristino dell'ortogonalità delle ante e fissaggio dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.  | Ogni 1 Anni       |
| <u>05.02.01.116</u> | <b>Sostituzione infisso</b><br>Intervento di sostituzione dell'infisso, comprese le opere murarie necessarie per la rimozione e posa dei controtelai.   | Ogni 30 Anni      |
| <u>05.02.01.117</u> | <b>Sostituzione cinghie avvolgibili</b><br>Intervento di sostituzione delle cinghie avvolgibili, verifica dei meccanismi di funzionamento quali rulli avvolgitori e lubrificazione degli snodi.                                     | Quando necessario |
| <u>05.02.01.118</u> | <b>Sostituzione frangisole</b><br>Intervento di sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi.  | Quando necessario |

## 05 SERRAMENTI – 03 Schermature

| U.T.                | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire  | Periodicità       |
|---------------------|--|-------------------|
| <b>05.03.01</b>     | <b>Tende esterne</b>   |                   |
| <u>05.03.01.101</u> | <b>Pulizia</b><br>Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.  | Ogni 1 Mesi       |
| <u>05.03.01.102</u> | <b>Regolazione degli organi di manovra</b><br>Intervento di regolazione degli organi di manovra e degli elementi accessori rispetto alle condizioni di uso standard.   | Quando necessario |
| <b>05.03.02</b>     | <b>Tende interne</b>   |                   |
| <u>05.03.02.101</u> | <b>Lavaggio</b><br>Intervento di rimozione di eventuali macchie e/o depositi mediante accurati lavaggi (anche a secco) con prodotti idonei al tipo di materiale.   | Ogni 4 Mesi       |
| <u>05.03.02.102</u> | <b>Ripristino elementi di aggancio</b><br>Intervento di ripristino degli elementi di aggancio dalle sedi di normale utilizzo ed eventuale integrazione e/o sostituzione di parti difettose (ganci, anelli, asole, ecc.). | Quando necessario |

## 06 SOTTOSERVIZI E ASCENSORE – 01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

| U.T.  | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire   | Periodicità         |
|---|---|---------------------|
| <b>06.01.01</b><br><a href="#">06.01.01.I01</a> | <b>Cabina mobile</b><br><b>Lubrificazione serrature e sistemi di bloccaggio</b><br>Intervento di lubrificazione con l'utilizzo di materiale di consumo quali oli, pezzate e grassi specifici  | Ogni 2 Mesi         |
| <a href="#">06.01.01.I02</a>                    | <b>Pulizia pavimento e pareti della cabina</b><br>Intervento di pulizia del pavimento, delle pareti e degli specchi della cabina ascensore.   | Ogni 2 Mesi         |
| <a href="#">06.01.01.I03</a>                    | <b>Riparazione e sostituzione</b><br>Intervento richiesto a causa di guasti segnalati dal responsabile o a seguito di verifica periodica che può prevedere la sostituzione o la riparazione per malfunzionamenti di tutte le componenti della cabina deteriorati.   | Quando necessario   |
| <b>06.01.02</b><br><a href="#">06.01.02.I01</a> | <b>Limitatore di velocità</b><br><b>Regolazione fune</b><br>Intervento di regolazione della fune del limitatore.  | Ogni 2 Mesi         |
| <a href="#">06.01.02.I02</a>                    | <b>Sostituzione fune</b><br>Intervento richiesto a causa di guasti segnalati dal responsabile o a seguito di verifica periodica. La fune metallica del limitatore deve essere sostituita quando, dei fili che la compongono, se ne presentano rotti una percentuale valutabile intorno al 10% della sezione totale della fune metallica stessa. | Quando necessario   |
| <b>06.01.03</b><br><a href="#">06.01.03.I01</a> | <b>Porte di piano automatiche</b><br><b>Lubrificazione cerniere e sistemi di scorrimento</b><br>Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere, con l'utilizzo di materiale di consumo quali oli, pezzate e grassi specifici   | Ogni 6 Mesi         |
| <a href="#">06.01.03.I02</a>                    | <b>Pulizia ante</b><br>Intervento di pulizia delle ante dell'ascensore.   | Quando necessario   |
| <b>06.01.04</b><br><a href="#">06.01.04.I01</a> | <b>Quadro elettrico di manovra</b><br><b>Lubrificazione contatti</b><br>Intervento di lubrificazione dei contatti con materiale specifico per contatti elettrici.   | Ogni 6 Mesi         |
| <a href="#">06.01.04.I02</a>                    | <b>Pulizia quadro</b><br>Intervento di pulizia generale degli interruttori di manovra, dei sezionatori di messa a terra, delle lame e delle pinze dei sezionatori di linea.   | Ogni 6 Mesi         |
| <b>06.01.05</b><br><a href="#">06.01.05.I01</a> | <b>Funi di trazione</b><br><b>Regolazione funi e catene</b><br>Intervento di regolazione delle funi e delle catene.   | Ogni 6 Mesi         |
| <a href="#">06.01.05.I02</a>                    | <b>Sostituzione funi di trazione</b><br>Intervento di sostituzione delle funi qualora l'area in sezione dei fili usurati, raggiunge il 10% di quella totale della fune.   | A seguito di guasto |
| <b>06.01.06</b><br><a href="#">06.01.06.I01</a> | <b>Ammortizzatori cabina</b><br><b>Sostituzione ammortizzatori</b><br>Intervento di sostituzione degli ammortizzatori della cabina, qualora scarichi o per adeguamento alle normative vigenti.  | Quando necessario   |
| <b>06.01.07</b><br><a href="#">06.01.07.I01</a> | <b>Contrappeso</b><br><b>Lubrificazione pulegge</b><br>Intervento di lubrificazione delle pulegge e/o dei pignoni di sostegno dei contrappesi.  | Ogni 2 Mesi         |
| <a href="#">06.01.07.I02</a>                    | <b>Regolazione funi e catene</b><br>Intervento di regolazione delle funi e delle catene.  | Ogni 6 Mesi         |
| <a href="#">06.01.07.I03</a>                    | <b>Sostituzione funi</b><br>Intervento di sostituzione delle funi qualora l'area in sezione dei fili usurati, raggiunge il 10% di quella totale della fune.   | Quando necessario   |
| <b>06.01.08</b><br><a href="#">06.01.08.I01</a> | <b>Guide</b><br><b>Lubrificazione guide</b><br>Intervento di lubrificazione delle guide con specifici materiali.  | Ogni 2 Mesi         |

## 06 SOTTOSERVIZI E ASCENSORE – 02 Impianto fognario

| U.T.  | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire | Periodicità |
|---|---|-------------|
| <b>06.02.01</b><br><a href="#">06.02.01.I01</a> | <b>Fosse biologiche</b><br><b>Svuotamento vasca</b>       |             |

## Programma di manutenzione: Sottoprogramma degli interventi

|   |   |             |
|---|---|-------------|
| <b>06.02.02</b><br><a href="#">06.02.02.101</a> | <b>Pozzetti di scarico</b><br><b>Pulizia e manutenzione</b><br>Intervento di pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.              | Ogni 1 Anni |
| <b>06.02.03</b><br><a href="#">06.02.03.101</a> | <b>Pozzetti di ispezione e caditoie</b><br><b>Pulizia e manutenzione</b><br>Intervento di pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione. | Ogni 1 Anni |
| <b>06.02.04</b><br><a href="#">06.02.04.101</a> | <b>Tubazioni</b><br><b>Pulizia</b><br>Intervento di pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.                                  | Ogni 6 Mesi |
| <b>06.02.05</b><br><a href="#">06.02.05.101</a> | <b>Pluviali e grondaie</b><br><b>Pulizia</b><br>Si effettua la pulizia dei filtri.  | Ogni 6 Mesi |
| <b>06.02.06</b><br><a href="#">06.02.06.101</a> | <b>Tubi drenanti</b><br><b>Pulizia tubi</b><br>Intervento di pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.                         | Ogni 6 Mesi |

## 07 AREE ESTERNE – 01 Aree esterne

| U.T.  | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire   | Periodicità       |
|---|---|-------------------|
| <b>07.01.01</b><br><a href="#">07.01.01.101</a> | <b>Siepi</b><br><b>Fertilizzazione</b><br>Intervento di fertilizzazione con prodotti idonei (concimi organici-minerali).  | Ogni 6 Mesi       |
| <a href="#">07.01.01.102</a>                    | <b>Irrigazione</b><br>Intervento di innaffiaggio delle siepi da effettuarsi manualmente oppure da prevedersi con innaffiatoi automatici.  | Ogni 1 Mesi       |
| <a href="#">07.01.01.103</a>                    | <b>Potatura</b><br>Intervento di potatura di contenimento e taglio differenziato, in forma e/o sagoma obbligata, a seconda dell'età e specie vegetale.  | Ogni 6 Mesi       |
| <a href="#">07.01.01.104</a>                    | <b>Trattamenti meccanici</b><br>Intervento da svolgere nei mesi di settembre ed ottobre prima o durante la caduta delle foglie, che consistono in una radicale pulizia del colletto, del fusto e dei rami principali della pianta con spazzola di fibra o di ferro a seconda della consistenza della corteccia, senza assolutamente intaccare la parte viva della pianta. | Quando necessario |
| <b>07.01.02</b><br><a href="#">07.01.02.101</a> | <b>Cordoli e bordure</b><br><b>Reintegro giunti</b><br>Intervento di reintegro dei giunti verticali tra gli elementi contigui in caso di sconnessioni o di fuoriuscita di materiale.  | Quando necessario |
| <a href="#">07.01.02.102</a>                    | <b>Sostituzione elementi</b><br>Intervento di sostituzione di elementi rotti o danneggiati.   | Quando necessario |
| <b>07.01.03</b><br><a href="#">07.01.03.101</a> | <b>Ghiaia</b><br><b>Ridistribuzione e costipamento</b><br>Intervento di ridistribuzione e costipamento del materiale lungo le zone sprovviste e/o comunque carenti.   | Ogni 6 Mesi       |
| <b>07.01.04</b><br><a href="#">07.01.04.101</a> | <b>Manto erboso</b><br><b>Fertilizzazione</b><br>Intervento di fertilizzazione con prodotti idonei (concimi organici-minerali).   | Ogni 1 Settimane  |
| <a href="#">07.01.04.102</a>                    | <b>Innaffiamento</b><br>Intervento di innaffiaggio delle piante da effettuarsi manualmente oppure da prevedersi con innaffiatoi automatici.   | Quando necessario |
| <a href="#">07.01.04.103</a>                    | <b>Pulizia manto erboso</b><br>Intervento di tosatura ed estirpazione di vegetazione selvatica, svolgendo operazioni di pulizia e/o rastrellatura.  | Ogni 1 Settimane  |
| <a href="#">07.01.04.104</a>                    | <b>Ripristino manto</b><br>Intervento di preparazione del letto di impianto mediante vangatura, rastrellamento e rullatura del terreno; semina dei miscugli composti e/o stensione delle zolle a pronto effetto fino alla copertura delle superfici in uso.   | Quando necessario |
| <a href="#">07.01.04.105</a>                    | <b>Taglio manto erboso</b><br>Intervento pulizia accurata dei tappeti erbosi e rasatura del prato in eccesso eseguito manualmente e/o con mezzi idonei tagliaerba, secondo una altezza di taglio di 2,5-3,0 cm (da  | Ogni 1 Mesi       |

Programma di manutenzione: Sottoprogramma degli interventi

|  |  |                   |
|--|--|-------------------|
| <b>07.01.05</b><br><u>07.01.05.101</u> | marzo ad ottobre) e di 3,5-4,0 (nei restanti mesi).<br><b>Manto in aggregati e graniglie</b><br><b>Lucidatura</b><br>Intervento di ripristino degli strati superficiali previa levigatura e rinnovo della lucidatura a piombo.   | Quando necessario |
| <u>07.01.05.102</u>                    | <b>Pulizia</b><br>Intervento di pulizia delle parti superficiali, rimozione di macchie, depositi e sporco mediante spazzolatura e lavaggio con acqua e soluzioni adatte al tipo di rivestimento.   | Ogni 1 Settimane  |
| <u>07.01.05.103</u>                    | <b>Sostituzione elementi</b><br>Intervento di sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi, previa rimozione delle parti deteriorate e relativa preparazione del fondo.  | Quando necessario |
| <b>07.01.06</b><br><u>07.01.06.101</u> | <b>Manto in lastricati</b><br><b>Pulizia</b><br>Intervento di pulizia delle parti superficiali, rimozione di macchie, depositi e sporco mediante spazzolatura e lavaggio con acqua e soluzioni adatte al tipo di rivestimento.   | Ogni 1 Settimane  |
| <u>07.01.06.102</u>                    | <b>Lucidatura</b><br>Intervento di ripristino degli strati superficiali previa levigatura e rinnovo della lucidatura a piombo.   | Quando necessario |
| <u>07.01.06.103</u>                    | <b>Sostituzione elementi</b><br>Intervento di sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi previa rimozione delle parti deteriorate e relativa preparazione del fondo.   | Quando necessario |
| <b>07.01.07</b><br><u>07.01.07.101</u> | <b>Pavimentazioni in calcestruzzo lavato</b><br><b>Pulizia</b><br>Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante spazzolatura manuale degli elementi o con tecniche di rimozione dei depositi, adatte al tipo di rivestimento, e con detergenti appropriati. | Ogni 1 Mesi       |
| <u>07.01.07.102</u>                    | <b>Ripresa strati</b><br>Intervento di ripresa puntuale del manto stradale e/o delle pavimentazioni con rifacimento delle parti ammalorate mediante demolizione dei vecchi strati, pulizia del fondo e nuova posa.   | Quando necessario |

## 08 BENI CULTURALI EDIFICATI – 01 Apparatì decorativi interni

| U.T.                                   | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire  | Periodicità       |
|--|--|-------------------|
| <b>08.01.01</b><br><u>08.01.01.101</u> | <b>Intonaci</b><br><b>Ripristino finitura pittorica</b><br>Il ripristino della finitura pittorica avviene attraverso varie fasi che sono:<br>- Pulitura: ha l'obiettivo di rimuovere dalla superficie del manufatto le sostanze estranee;<br>- Consolidamento: ha l'obiettivo di riconferire coesione al materiale che si presenta alterato a causa di processi di degrado;<br>- Stuccatura: ha l'obiettivo di ripristinare la continuità strutturale e rendere la superficie stabile;<br>- Reintegrazione pittorica: ha lo scopo di ripristinare un'adeguata lettura dell'opera d'arte mediante il collegamento cromatico, laddove siano presenti lacune o abrasioni della pellicola pittorica.<br>In alcuni casi, dopo la reintegrazione pittorica si effettua anche una protezione finale che si esegue con prodotti testati preliminarmente e compatibili dal punto di vista chimico-fisico con i materiali originali. | Quando necessario |
| <u>08.01.01.102</u>                    | <b>Rimozione di stucature, pitture o elementi disomogenei</b><br>Rimozione meccanica degli strati sovrapposti coerenti (scialbi, tinteggiature, croste) sugli intonaci dipinti realizzati con tecnica mista, mediante tecnica e/o strumenti di precisione (vibroincisore, bisturi e scalpelli); Rimozione di chiodi, ganci in metallo.   | Quando necessario |
| <u>08.01.01.103</u>                    | <b>Risanamento</b><br>Pulitura dalla patina mediante primo lavaggio con acqua demineralizzata nebulizzata atta ad ammorbidire la patina stessa. In presenza di muschi, muffe e simili, applicazione di biocida atto alla disinfestazione, rimozione meccanica del materiale organico così trattato, successivo risciacquo. In presenza di vegetazione radicata, applicazione di biocida, rimozione manuale della vegetazione, successivo risciacquo.   | Quando necessario |
| <u>08.01.01.104</u>                    | <b>Ristabilimento</b><br>Rimozione dei depositi superficiali incoerenti. Bendaggio di sostegno e protezione sulle parti in pericolo di caduta e ristabilimento della coesione e del disancoraggio degli intonaci soggetti a disgregazione e polverizzazione mediante impregnazione di resina acrilica per mezzo di idonei utensili.  | Quando necessario |
| <b>08.01.02</b><br><u>08.01.02.101</u> | <b>Contropareti</b><br><b>Ripristino</b><br>Interventi di riparazione e/o sostituzione delle parti danneggiate o ammalorate.   | Quando necessario |
| <u>08.01.02.102</u>                    | <b>Pulizia</b><br>Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente  | Quando necessario |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento. |  |
|--|---|--|

## 08 BENI CULTURALI EDIFICATI – 02 ApparatI decorativi esterni

| U.T.  | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire  | Periodicità       |
|---|--|-------------------|
| <b>08.02.01</b><br><a href="#">08.02.01.101</a> | <b>Rivestimenti in pietra e marmo</b><br><b>Pulizia superfici</b><br>Intervento di pulizia per la rimozione dello sporco superficiale, mediante lavaggio ad acqua ed impacchi con soluzioni adatte al tipo di rivestimento. Rimozioni di macchie, graffi o depositi superficiali mediante l'impiego di tecniche con getto d'acqua calda a vapore e soluzioni chimiche appropriate.   | Ogni 5 Anni       |
| <a href="#">08.02.01.102</a>                    | <b>Reintegro giunti</b><br>Intervento di reintegro dei giunti strutturali e rifacimento delle sigillature di tenuta degradate.   | Ogni 10 Anni      |
| <a href="#">08.02.01.103</a>                    | <b>Ripristino protezione</b><br>Intervento di ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, qualora il tipo di prodotto lapideo lo preveda, con soluzioni chimiche appropriate antimacchia, antigraffi che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche del materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche.   | Ogni 5 Anni       |
| <a href="#">08.02.01.104</a>                    | <b>Sostituzione elementi</b><br>Intervento di sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi e verifica dei relativi ancoraggi.  | Quando necessario |
| <b>08.02.02</b><br><a href="#">08.02.02.101</a> | <b>Intonaci</b><br><b>Ripristino finitura pittorica</b><br>Il ripristino della finitura pittorica avviene attraverso varie fasi che sono:<br>- Pulitura: ha l'obiettivo di rimuovere dalla superficie del manufatto le sostanze estranee;<br>- Consolidamento: ha l'obiettivo di riconferire coesione al materiale che si presenta alterato a causa di processi di degrado;<br>- Stuccatura: ha l'obiettivo di ripristinare la continuità strutturale e rendere la superficie stabile;<br>- Reintegrazione pittorica: ha lo scopo di ripristinare un'adeguata lettura dell'opera d'arte mediante il collegamento cromatico, laddove siano presenti lacune o abrasioni della pellicola pittorica.<br>In alcuni casi, dopo la reintegrazione pittorica si effettua anche una protezione finale che si esegue con prodotti testati preliminarmente e compatibili dal punto di vista chimico-fisico con i materiali originali. | Quando necessario |
| <a href="#">08.02.02.102</a>                    | <b>Rimozione di stuccature, pitture o elementi disomogenei</b><br>Rimozione meccanica degli strati sovrapposti coerenti (scialbi, tinteggiature, croste) sugli intonaci dipinti realizzati con tecnica mista, mediante tecnica e/o strumenti di precisione (vibroincisore, bisturi e scalpelli); Rimozione di chiodi, ganci in metallo.  | Quando necessario |
| <a href="#">08.02.02.103</a>                    | <b>Risanamento</b><br>Pulitura dalla patina mediante primo lavaggio con acqua demineralizzata nebulizzata atta ad ammorbidire la patina stessa. In presenza di muschi, muffe e simili, applicazione di biocida atto alla disinfestazione, rimozione meccanica del materiale organico così trattato, successivo risciacquo. In presenza di vegetazione radicata, applicazione di biocida, rimozione manuale della vegetazione, successivo risciacquo.   | Quando necessario |
| <a href="#">08.02.02.104</a>                    | <b>Ristabilimento</b><br>Rimozione dei depositi superficiali incoerenti. Bendaggio di sostegno e protezione sulle parti in pericolo di caduta e ristabilimento della coesione e del disancoraggio degli intonaci soggetti a disgregazione e polverizzazione mediante impregnazione di resina acrilica per mezzo di idonei utensili.  | Quando necessario |
| <b>08.02.03</b><br><a href="#">08.02.03.101</a> | <b>Paramenti murari in laterizio</b><br><b>Pulizia superfici</b><br>Intervento di pulizia delle parti superficiali, rimozione di macchie, depositi e sporco mediante spazzolatura e lavaggio con acqua e soluzioni delicate adatte al tipo di rivestimento.  | Ogni 5 Anni       |
| <a href="#">08.02.03.102</a>                    | <b>Ripristino protezione</b><br>Intervento di ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche appropriate che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche del materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche.   | Ogni 5 Anni       |
| <a href="#">08.02.03.103</a>                    | <b>Sostituzione elementi</b><br>Intervento di sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi e verifica dei relativi ancoraggi.  | Quando necessario |
| <a href="#">08.02.03.104</a>                    | <b>Rimozione di stuccature, pitture o elementi disomogenei</b><br>Rimozione meccanica degli strati sovrapposti coerenti (scialbi, tinteggiature, croste) sugli intonaci dipinti realizzati con tecnica mista, mediante tecnica e/o strumenti di precisione (vibroincisore, bisturi e scalpelli); Rimozione di chiodi, ganci in metallo.  | Quando necessario |
| <a href="#">08.02.03.105</a>                    | <b>Risanamento</b><br>Pulitura dalla patina mediante primo lavaggio con acqua demineralizzata nebulizzata atta ad ammorbidire la patina stessa. In presenza di muschi, muffe e simili, applicazione di biocida atto  | Quando necessario |

|                              |  |                   |
|------------------------------|--|-------------------|
|                              | alla disinfestazione, rimozione meccanica del materiale organico così trattato, successivo risciacquo. In presenza di vegetazione radicata, applicazione di biocida, rimozione manuale della vegetazione, successivo risciacquo.   |                   |
| <a href="#">08.02.03.106</a> | <b>Ristabilimento</b><br>Rimozione dei depositi superficiali incoerenti. Bendaggio di sostegno e protezione sulle parti in pericolo di caduta e ristabilimento della coesione e del disancoraggio degli intonaci soggetti a disgregazione e polverizzazione mediante impregnazione di resina acrilica per mezzo di idonei utensili.  | Quando necessario |
| <a href="#">08.02.03.107</a> | <b>Ripristino facciata</b><br>Intervento di pulizia della facciata e reintegro dei giunti.   | Quando necessario |
| <b>08.02.04</b>              | <b>Portali in pietra</b>   |                   |
| <a href="#">08.02.04.101</a> | <b>Pulizia superficiali</b><br>Intervento di pulizia delle parti superficiali, rimozione di macchie, depositi e sporco mediante spazzolatura e lavaggio con acqua e soluzioni delicate adatte al tipo di rivestimento.   | Ogni 5 Anni       |
| <a href="#">08.02.04.102</a> | <b>Ripristino protezione</b><br>Intervento di ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche appropriate che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche del materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche.   | Ogni 5 Anni       |
| <a href="#">08.02.04.103</a> | <b>Sostituzione elementi</b><br>Intervento di sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi e verifica dei relativi ancoraggi.  | Quando necessario |
| <a href="#">08.02.04.104</a> | <b>Rimozione di stuccature, pitture o elementi disomogenei</b><br>Rimozione meccanica degli strati sovrapposti coerenti (scialbi, tinteggiature, croste) sugli intonaci dipinti realizzati con tecnica mista, mediante tecnica e/o strumenti di precisione (vibroincisore, bisturi e scalpelli); Rimozione di chiodi, ganci in metallo.  | Quando necessario |
| <a href="#">08.02.04.105</a> | <b>Risanamento</b><br>Pulitura dalla patina mediante primo lavaggio con acqua demineralizzata nebulizzata atta ad ammorbidire la patina stessa. In presenza di muschi, muffe e simili, applicazione di biocida atto alla disinfestazione, rimozione meccanica del materiale organico così trattato, successivo risciacquo. In presenza di vegetazione radicata, applicazione di biocida, rimozione manuale della vegetazione, successivo risciacquo. | Quando necessario |
| <a href="#">08.02.04.106</a> | <b>Ristabilimento</b><br>Rimozione dei depositi superficiali incoerenti. Bendaggio di sostegno e protezione sulle parti in pericolo di caduta e ristabilimento della coesione e del disancoraggio degli intonaci soggetti a disgregazione e polverizzazione mediante impregnazione di resina acrilica per mezzo di idonei utensili.  | Quando necessario |
| <b>08.02.05</b>              | <b>Colonne e semicolonne</b>   |                   |
| <a href="#">08.02.05.101</a> | <b>Pulizia</b><br>Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.  | Quando necessario |
| <a href="#">08.02.05.102</a> | <b>Ristabilimento</b><br>Rimozione dei depositi superficiali incoerenti. Bendaggio di sostegno e protezione sulle parti in pericolo di caduta e ristabilimento della coesione e del disancoraggio delle parti soggette a disgregazione e polverizzazione.  | Quando necessario |
| <a href="#">08.02.05.103</a> | <b>Risanamento</b><br>Pulitura dalla patina mediante primo lavaggio con acqua demineralizzata nebulizzata atta ad ammorbidire la patina stessa. In presenza di muschi, muffe e simili, applicazione di biocida atto alla disinfestazione, rimozione meccanica del materiale organico così trattato, successivo risciacquo. In presenza di vegetazione radicata, applicazione di biocida, rimozione manuale della vegetazione, successivo risciacquo. | Quando necessario |
| <a href="#">08.02.05.104</a> | <b>Ancoraggio degli elementi</b><br>Ancoraggio degli elementi decorativi tramite l'inserimento di ancoraggi esterni o la realizzazione di strutture di supporto.   | Quando necessario |
| <a href="#">08.02.05.105</a> | <b>Riadeseione</b><br>Pulizia delle superfici ed incollaggio di piccole parti decoese mediante adesivi o elementi di ancoraggio idonei.  | Quando necessario |
| <b>08.02.06</b>              | <b>Blocchi lapidei</b>   |                   |
| <a href="#">08.02.06.101</a> | <b>Ancoraggio degli elementi</b><br>Ancoraggio degli elementi decorativi tramite l'inserimento di ancoraggi esterni o la realizzazione di strutture di supporto.   | Quando necessario |
| <a href="#">08.02.06.102</a> | <b>Riadeseione</b><br>Pulizia delle superfici ed incollaggio di piccole parti decoese mediante adesivi o elementi di ancoraggio idonei.  | Quando necessario |
| <a href="#">08.02.06.103</a> | <b>Ristabilimento</b><br>Rimozione dei depositi superficiali incoerenti. Bendaggio di sostegno e protezione sulle parti in pericolo di caduta e ristabilimento della coesione e del disancoraggio delle parti soggette a disgregazione e polverizzazione.  | Quando necessario |
| <a href="#">08.02.06.104</a> | <b>Pulizia</b><br>Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.  | Quando necessario |

Programma di manutenzione: Sottoprogramma degli interventi

|  |  |                   |
|--|--|-------------------|
| <b>08.02.07</b><br><u>08.02.07.101</u> | <b>Cornici</b><br><b>Pulizia</b><br>Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.  | Quando necessario |
| <u>08.02.07.102</u>                    | <b>Ristabilimento</b><br>Rimozione dei depositi superficiali incoerenti. Bendaggio di sostegno e protezione sulle parti in pericolo di caduta e ristabilimento della coesione e del disancoraggio delle parti soggette a disgregazione e polverizzazione.  | Quando necessario |
| <u>08.02.07.103</u>                    | <b>Risanamento</b><br>Pulitura dalla patina mediante primo lavaggio con acqua demineralizzata nebulizzata atta ad ammorbidire la patina stessa. In presenza di muschi, muffe e simili, applicazione di biocida atto alla disinfestazione, rimozione meccanica del materiale organico così trattato, successivo risciacquo. In presenza di vegetazione radicata, applicazione di biocida, rimozione manuale della vegetazione, successivo risciacquo. | Quando necessario |
| <u>08.02.07.104</u>                    | <b>Ancoraggio degli elementi</b><br>Ancoraggio degli elementi decorativi tramite l'inserimento di ancoraggi esterni o la realizzazione di strutture di supporto.   | Quando necessario |
| <u>08.02.07.105</u>                    | <b>Riadesione</b><br>Pulizia delle superfici ed incollaggio di piccole parti decoese mediante adesivi o elementi di ancoraggio idonei.   | Quando necessario |

**08 BENI CULTURALI EDIFICATI – 03 Elementi portanti**

| U.T.                                   | Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire  | Periodicità       |
|--|--|-------------------|
| <b>08.03.01</b><br><u>08.03.01.101</u> | <b>Architravi</b><br><b>Manutenzione strutture</b><br>Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.   | Quando necessario |
| <u>08.03.01.102</u>                    | <b>Pulizia</b><br>Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.  | Quando necessario |
| <u>08.03.01.103</u>                    | <b>Ristabilimento</b><br>Rimozione dei depositi superficiali incoerenti. Bendaggio di sostegno e protezione sulle parti in pericolo di caduta e ristabilimento della coesione e del disancoraggio delle parti soggette a disgregazione e polverizzazione.  | Quando necessario |
| <u>08.03.01.104</u>                    | <b>Risanamento</b><br>Pulitura dalla patina mediante primo lavaggio con acqua demineralizzata nebulizzata atta ad ammorbidire la patina stessa. In presenza di muschi, muffe e simili, applicazione di biocida atto alla disinfestazione, rimozione meccanica del materiale organico così trattato, successivo risciacquo. In presenza di vegetazione radicata, applicazione di biocida, rimozione manuale della vegetazione, successivo risciacquo. | Quando necessario |
| <u>08.03.01.105</u>                    | <b>Ancoraggio degli elementi</b><br>Ancoraggio degli elementi decorativi tramite l'inserimento di ancoraggi esterni o la realizzazione di strutture di supporto.   | Quando necessario |
| <u>08.03.01.106</u>                    | <b>Riadesione</b><br>Pulizia delle superfici ed incollaggio di piccole parti decoese mediante adesivi o elementi di ancoraggio idonei.   | Quando necessario |
| <b>08.03.02</b><br><u>08.03.02.101</u> | <b>Archi</b><br><b>Manutenzione strutture</b><br>Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.  | Quando necessario |
| <u>08.03.02.102</u>                    | <b>Pulizia</b><br>Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.  | Quando necessario |
| <u>08.03.02.103</u>                    | <b>Ristabilimento</b><br>Rimozione dei depositi superficiali incoerenti. Bendaggio di sostegno e protezione sulle parti in pericolo di caduta e ristabilimento della coesione e del disancoraggio delle parti soggette a disgregazione e polverizzazione.  | Quando necessario |
| <u>08.03.02.104</u>                    | <b>Risanamento</b><br>Pulitura dalla patina mediante primo lavaggio con acqua demineralizzata nebulizzata atta ad ammorbidire la patina stessa. In presenza di muschi, muffe e simili, applicazione di biocida atto alla disinfestazione, rimozione meccanica del materiale organico così trattato, successivo risciacquo. In presenza di vegetazione radicata, applicazione di biocida, rimozione manuale della vegetazione, successivo risciacquo. | Quando necessario |
| <u>08.03.02.105</u>                    | <b>Ancoraggio degli elementi</b><br>Ancoraggio degli elementi decorativi tramite l'inserimento di ancoraggi esterni o la realizzazione di strutture di supporto.   | Quando necessario |

## Programma di manutenzione: Sottoprogramma degli interventi

---

|                              |  |                   |
|------------------------------|--|-------------------|
| <a href="#">08.03.02.106</a> | <b>Riadesione</b><br>Pulizia delle superfici ed incollaggio di piccole parti decoese mediante adesivi o elementi di ancoraggio idonei. | Quando necessario |
|------------------------------|--|-------------------|